manual de sinalização

unidades de conservação federais do Brasil

ICMBio
INSTITUTO CHICO MENDES
MMA

2ª edição_2018

expediente

República Federativa do Brasil
Michel Miguel Elias Temer Lulia - Presidente

Ministério do Meio Ambiente
Edson Gonçalves Duarte - Ministro

Presidente Substituta do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Silvana Canuto Medeiros

Diretor de Criação e Manejo de Unidades de Conservação
Paulo Henrique Marostegan e Carneiro

Coordenador Geral de Uso Público e Negócios
Pedro de Castro da Cunha e Menezes

Coordenador de Planejamento, Estruturação da Visitação e do Ecoturismo
Paulo Eduardo Pereira Faria

ficha técnica

consultora responsável
Katia Huertas

concepção metodológica
Benita Maria Monteiro Muller Rocktaeschel

acompanhamento técnico - COEST/CGEUP
Serena Turbay dos Reis
Mariana Reis Melo
Beatriz Nascimento Gomes

projeto de sinalética
Katia Huertas
Marcelo Camunhas

projeto estrutural
Ycon Engenharia Ltda.

levantamento de campo
Katia Huertas
Francisco Conte

pesquisa e elaboração de texto
Katia Huertas
Marcelo Camunhas
Brian Stecco

edição de texto
Katia Huertas
Beatriz Nascimento Gomes

revisão de texto
Beatriz Nascimento Gomes
Marcelo Afonso

revisão ortográfica e gramatical
Marcelo Afonso

projeto gráfico
Katia Huertas

atualização gráfica da edição
Julia Vasaki

colaboradores
Alexandre David Dantas
Carla Michelle Lessa
Ernesto Bastos Viveiros de Castro
Fabiana Bicudo
Fábio França de Araújo
Iasmina Freire
Josângela da Silva Jesus
Leonardo Boquimpani de Freitas
Mateus Sonego
Paulo Eduardo Pereira Faria
Pedro Fogaça
Thiago Beraldo

índice geral

apresentação **5**

parte 1 - conceito **7**

introdução 8
sinalização de uma unidade de conservação 9
macroplanejamento 9
planejamento da localização dos sinais 11
desenvolvimento dos projetos de sinalética 12
alinhamentos 13
posicionamento das placas - instalação (h) 14
componentes da mensagem 17
1. fonte 17
2. cores e biomas 19
3. pictogramas 20
4. setas 21
5. outros símbolos 21
6. logotipos, selos, apoio e patrocinadores 22

parte 2 - sistema **23**

sistema de sinalética **24**

categorias de sinalização 24
a placa e seus componentes 25
materiais 25
memorial descritivo 26
categorias - 1. direcionais 27
categorias - 2. identificação 37
categorias - 3. regulamentares 43
categorias - 4. informativa 49
categorias - 5. identificação UC 53
categorias - 6. edificações 65
categorias - 7. orientação 91
categorias - 8. interpretativa 95
categorias - 9. limites 99

bibliografia **101**

anexos **103**

anexo 1 - projeto executivo **105**
memorial descritivo 106
projeto executivo - direcionais 108
projeto executivo - identificação 110
projeto executivo - regulamentares 111
projeto executivo - informativa 112
projeto executivo - detalhes (ID, II, IR, IRTC, IRTL e INFO) 114
projeto executivo - identificação UC - IUP1 118
projeto executivo - identificação UC - IUP21 (22) - 2 lados 124
projeto executivo - identificação UC - IUP21 (22) - 3 lados 128
projeto executivo - identificação UC - IUP3 + IUL 132
projeto executivo - identificação UC - CIUM + IUM12 (13) + IUM2 + IUMinfo (infol2 e 3) 134
projeto executivo - orientação - TRIH 136
projeto executivo - orientação - TRIV 138
projeto executivo - detalhes (IUP3 + IUM12 (13) + IUM2 + IUMinfo (infol2 e 3) + TRIH + TRIV) 140
projeto executivo - interpretativas - INTERI 143

anexo 2 - suportes especiais exemplos **149**
placa c/ cobertura 150
placa inclinada 151
placa flutuante 152
placa banco 153

anexo 3 - pictogramas **155**
alertas 156
áreas para prática de esporte 157
áreas recreativas 160
atrações históricas e culturais 161
atrações turísticas naturais 162
transportes 163
variados 164

anexo 4 - setas **169**

anexo 5 - sinalização advertência DNIT **173**

anexo 6 - sinalização advertência (exemplos) **179**

anexo 7- códigos tipologia **181**

apresentação

O Brasil é um país megadiverso. Essa enorme diversidade ambiental e cultural está protegida, no âmbito federal, por trezentas e trinta e três unidades de conservação, administradas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente – MMA.

Estas áreas abrigam, em sua maioria, atrativos turísticos excepcionais. A demanda da sociedade brasileira para visitá-las aumenta ano a ano, como se pode observar pelo número de visitantes registrados nas unidades de conservação federais, que vem apresentando um crescente aumento anual de mais de 15%, entre 2009 e 2017. É grande também o potencial de crescimento da visitação pelo público estrangeiro: segundo o Relatório do Fórum Econômico Mundial apresentado em 2011 sobre a competitividade do setor de turismo em estudo realizado em 139 países, o Brasil ocupa o primeiro lugar no ranking de competitividade turística internacional, quando o aspecto avaliado é "recursos naturais" (Plano Nacional de Turismo 2013-2016, MTur).

A atividade de visitação realizada de forma orientada e integrada à diversidade sociocultural e à conservação ambiental, além de proporcionar uma experiência de qualidade ao visitante, beneficia não somente a economia nos âmbitos local, regional e nacional, mas também as áreas protegidas, pois favorece o processo de sensibilização da sociedade acerca do papel de cada um na valorização e conservação do patrimônio natural e cultural. Nesse cenário, um projeto adequado de sinalização é uma peça fundamental, pois além de informar, orientar e sensibilizar o visitante, a padronização da sinalização das unidades de conservação contribui para criar uma identidade visual entre as diferentes áreas e categorias e fortalecer a imagem institucional do ICMBio.

Nos últimos dez anos, a implantação da sinalização nas unidades federais foi embasada pelo Guia do Chefe, documento orientador amplo, elaborado em 2003 por uma equipe multidisciplinar do IBAMA. A iniciativa da Coordenação Geral de Uso Público e Negócios em elaborar um Manual de Sinalização é uma resposta à demanda de diversos setores e áreas técnicas do ICMBio, sobretudo das unidades de conservação, e buscou atualizar e ampliar o entendimento da publicação anterior sobre o assunto, indo além da orientação sobre o planejamento e construção das placas, para discutir o planejamento e implantação de um sistema completo de sinalização.

O Manual de Sinalização é fruto do envolvimento e dedicação de um grande número de servidores em diversas unidades de conservação e coordenações do Instituto. Sua concepção e desenvolvimento se deram entre 2012 e 2016, quando foi aprovado e adotado como ferramenta por algumas unidades de conservação. Trata-se de um instrumento de apoio não somente para os gestores e equipes das unidades de conservação, mas também para as áreas técnicas que requerem informações referentes à sinalização ou trabalham com recomendações, diretrizes institucionais. Considerando a extensão do território nacional e a diversidade de situações em que as unidades estão inseridas, optou-se por detalhar as especificações para utilização de um tipo de material que pode ser encontrado facilmente em qualquer parte do país.

Esperamos com esse Manual instrumentalizar a política de sinalização de nossas unidades de forma ampla e adequada às peculiaridades da conservação ambiental, mas também é nosso intuito criar uma padronização que empreste ao ICMBio uma linguagem visual uniforme, bonita e de fácil identificação pelos visitantes.

Silvana Canuto Medeiros

Presidente Substituta do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

parte 1
conceito

conceito
introdução

As Unidades de Conservação federais (UC) são áreas instituídas pelo Poder Público sob a responsabilidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio quanto ao cumprimento de suas finalidades. Além de sua função precípua de proteção e conservação da biodiversidade, essas unidades devem propiciar, a partir do contato com a natureza, o desenvolvimento de conhecimentos e práticas ambientalmente sustentáveis.

Tradicionalmente, os Parques Nacionais contam com pontos de atração turística conhecidos em nível nacional e, em alguns casos, em nível mundial. Porém, independentemente da categoria, as UC possuem atributos naturais, culturais, paisagísticos, históricos, paleontológicos, arqueológicos e outros que despertam o interesse de grande número de pessoas. Estes espaços merecem contar com instrumentos de informação que permitam aos visitantes o acesso às mensagens de forma ordenada, didática e interpretativa, assim como garantir a segurança do usuário e a conservação do ambiente. A sinalização visual adequada contribui para que a visitação ocorra de maneira harmônica e dentro de normas estabelecidas, sendo fundamental para aumentar a qualidade da experiência de visitação, além de preservar o local visitado.

Além dos visitantes, entre os usuários da área protegida e do sistema de sinalética podemos incluir pesquisadores, operários, funcionários, fornecedores e outros prestadores de serviços que envolvem o setor privado, tanto em UC de uso sustentável como de proteção integral. Como ponto principal para esta sinalização, elencamos a necessidade de padronizar estas mensagens, seguindo normas e referências nacionais e internacionais, garantindo, assim, clareza na transmissão das informações.

Neste ponto, é importante destacar que a intensidade e o estilo de sinalização deve ser compatível com o grau de intervenção admitida em cada zona de manejo.

As orientações deste manual não se aplicam de forma geral à sinalização em trilhas, em locais de difícil acesso e em zonas que não admitem alta intervenção no ambiente natural. A sinalização de trilhas deverá seguir o previsto em manual específico para este tipo de situação.

O correto deslocamento em locais com grande fluxo de visitantes é uma tarefa complexa, que exige planejamento e deve levar em consideração a forma como se “navega” pela área. O macroplanejamento para implantação dos projetos de sinalização deverá ser a base do trabalho: será o meio de organizar e definir as sequências de mensagens que ajudam a autonavegação em edifícios, caminhos e demais espaços. Todos os tipos de sinais se interrelacionam, sendo eles direcionais, regulamentares, orientativos, de alerta e interpretativos. O desenho, as mensagens e seuposicionamento afetam o valor de comunicação do sistema de sinalética como um todo.

Os projetos devem levar em consideração uma série de fatores relativos ao comportamento do ser humano (independente de sua cultura e origem), processamento de informação, local em que os sinais serão instalados e as necessidades do usuário. Usuários com necessidades específicas devem ser considerados no planejamento do sistema de sinalética, seus requisitos podem influenciar a localização de um sinal, colocação e/ou tamanho. Portanto, o macroplanejamento é a ferramenta mais importante e eficaz para a implantação destes sistemas integrados, que orienta a escolha e disponibilização das informações necessárias de forma tão eficiente quanto possível, resultando em um sistema de sinalização que efetivamente comunica.

Cuidados relativos à implantação dos projetos serão necessários de modo a minimizar o impacto visual sobre os diferentes tipos de patrimônio existentes dentro de uma área protegida, levando o usuário a respeitar e entender o seu valor. O sistema de sinalética deve funcionar no contexto do seu ambiente, informando aos visitantes sobre elementos importantes dentro de uma Unidade de Conservação.

O desenvolvimento deste manual tem como finalidade atualizar e complementar documentos institucionais anteriores sobre o tema e disponibilizar aos gestores subsídios para a elaboração de um Projeto de Comunicação Visual que possa ser implementado em qualquer categoria de

sinalização de uma unidade de conservação

conceito

Unidade de Conservação, independente do bioma, e procurando minimizar custos e dificuldades de logística. O Manual de Sinalética do ICMBio está pautado em conhecimentos técnicos específicos, assim como normativas e leis federais de diferentes órgãos, sendo desenvolvido para contribuir com o cumprimento dos objetivos das UC, bem como atender às necessidades dos visitantes e demais usuários. A finalidade de elaborar um Projeto de Sinalética e Interpretação em uma UC é definir todo o sistema a ser implantado, em até três idiomas, utilizando o menor número possível de sinais e ainda respondendo a questões essenciais como informar claramente aos visitantes e demais usuários que estão dentro de uma área protegida e que devem se portar de acordo com determinados princípios, ajudar a que todos cheguem com segurança ao seu destino e, finalmente, garantir a proteção visual, ambiental e cultural da Unidade de Conservação.

O sistema terá como objetivos:

1. possibilitar a criação de uma identidade visual comum a todas as UC federais;
2. reduzir custos e melhorar a eficácia e eficiência de todo o processo - projeto, fabricação, instalação e manutenção, por meio da padronização de desenho e material;
3. assegurar que os sinais funcionem dentro do contexto do local, proporcionando ao visitante experimentar e não prejudicar a integridade do ambiente;
4. garantir que todos se orientem adequadamente no interior da UC, que possam encontrar seus destinos e que desloquem-se de forma segura e com facilidade;
5. contribuir para o ordenamento da circulação interna de veículos e pedestres;
6. indicar a direção e localização de estruturas administrativas ou de visitação, atividades, serviços e facilidades oferecidas;
7. identificar espaços, edificações, vias internas de circulação e acessos;
8. identificar os limites da UC;
9. indicar, localizar e caracterizar os equipamentos de apoio e segurança à visitação e demais atividades;
10. orientar e alertar sobre aspectos ligados à segurança individual ou do grupo;
11. disponibilizar informações administrativas relevantes, tais como horários de funcionamento tarifas, normas e regulamentos etc.;
12. delimitar espaços, tais como aqueles definidos para desenvolvimento das atividades, áreas em recuperação etc.;
13. valorizar o patrimônio natural, cultural, histórico etc. e incentivar a conservação;
14. estimular a busca de conhecimento e o debate sobre o patrimônio protegido na UC.

conceito
macroplanejamento

Na execução do macroplanejamento serão considerados alguns princípios que nortearão a pesquisa (levantamento e organização dos dados), o diagnóstico (interpretação e sobreposição das informações), a estratégia e as propostas. Nestas condições, considera-se que o macroplanejamento:

- é um processo de ordenamento do espaço;
- privilegia a potencialidade dos elementos do meio frente à demanda, a conservação em detrimento do uso ou manejo abusivo, a qualidade de vida dos usuários e da comunidade de vizinhança sob o enfoque da percepção e educação;
- é uma análise sistêmica, integrada e contínua;
- avalia cenários passados, presente e futuro;
- identifica, qualifica e, quando possível, quantifica impactos decorrentes das ações humanas e das lógicas sociais e econômicas;
- propõe e hierarquiza alternativas de manejo dos recursos naturais; e
- envolve ações futuras, previsões, incertezas, desconhecimento, probabilidades e riscos das próprias alternativas indicadas.

etapas

pesquisa e diagnóstico

- estudo do espaço físico e dos recursos naturais;
- conhecimento do Plano de Manejo da UC ou da portaria de ordenamento do uso público e, se houver, análise do Plano de Uso Público e do Plano de Proteção;
- estabelecimento dos requisitos e outras necessidades que o projeto de sinalética deve assinalar;
- análise dos padrões da circulação de pessoas e veículos;
- identificação dos fluxos exteriores e interiores de veículos;
- determinação dos padrões, exigências e objetivos dos funcionários e visitantes para se estabelecer a base do programa de necessidades no projeto;
- descrição dos problemas a serem resolvidos.

estratégia

- baseada nos resultados da fase de pesquisa e análise, a estratégia será o quadro funcional para o sistema, explicando como ele irá fornecer informação e direção para um lugar e como ele irá abordar as necessidades dos visitantes;
- estabelece as metas de projetos para o sistema de sinalização;
- desenvolve um esboço dos tipos de sinais que serão necessários.

elaboração da proposta

- estabelece os locais chaves para a implantação dos sinais;
- cria um banco de dados provisório com todas as mensagens a serem implantadas, marcação dos locais e registro fotográfico dos mesmos.

conceito

planejamento da localização dos sinais

A programação dos sinais começa com a análise das informações sobre os pontos de chegada, partida e de tomada de decisão, os fluxos de circulação e as oportunidades de sinalização. Através do processo de análise se desenvolve uma lista dos tipos de sinais, sendo necessário um levantamento exaustivo do espaço para estar completamente familiarizado com o território. A lista inicial costuma ter mais sinais do que efetivamente necessário, mas é mais seguro superestimar a lista e editá-la posteriormente.

Assinalar os possíveis locais dos sinais e desenvolver um banco de dados, utilizando a planilha de campo para assinalar um tipo de sinal com cada localização. Pode-se também colocar a mensagem inicial (palavra ou frase) associadas a cada sinal. Nos estágios iniciais da elaboração das mensagens, algumas podem ser provisórias até que o projeto seja aprovado.

A localização dos sinais também pode ser provisória, quando algum local não está muito detalhado ou a questão sobre a localização do sinal ainda está aberta.

Normalmente, o primeiro passo na programação ocorre antes que qualquer sinal seja desenhado, mas às vezes é necessário criar diagramas dos tipos de sinais para a apresentação das propostas ou como auxiliar no processo de desenvolvimento do projeto.

conceito
desenvolvimento dos projetos de sinalética

A implantação dos projetos de sinalética tem como base a proposta desenvolvida no macroplanejamento, podendo atender à Unidade de Conservação como um todo ou apenas uma região, como o caso de uma trilha. Esta é a maior vantagem no desenvolvimento do macroplanejamento, pois ao término da implantação dos diversos projetos garantimos um Sistema de Sinalética totalmente integrado.

etapas de projeto

estudo preliminar

Seleciona os tipos chave de sinais e explora as alternativas de projeto, variando forma, materiais, cores e conteúdo.

anteprojeto

Adequação do projeto de sinalética ao Manual, desenvolvendo modelos específicos de placas para a UC.

projeto executivo

Finalização do projeto de sinalética, com as eventuais alterações efetuadas, revisão ortográfica e gramatical em todos os idiomas previstos e definição de todos os elementos, com especificação dos materiais utilizados.

produtos:

- caderno de intenções de projeto de todo o programa a ser implantado aprovado;
- layouts, elevações e detalhes construtivos finais de cada peça;
- memorial descritivo com os padrões dos sinais e todos seus requisitos especiais;
- projeto de fundação;
- arquivos de saída com extensão jpg, cdr ou similar para todas as mensagens;
- mapa de localização das placas com as peças georeferenciadas.

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 12

conceito
alinhamentos

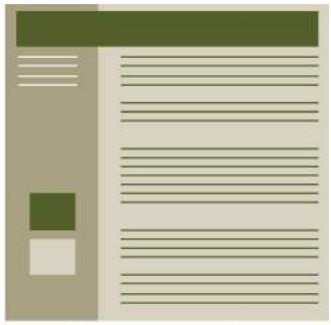
Aqui falaremos sobre três tipos de alinhamento: o de diagramação da mensagem, o de altura para a mesma categoria de placas e o utilizado nas placas direcionais.

Para um entendimento mais amplo vamos abordar brevemente sobre os estímulos e o cérebro. Os estímulos enviados ao cérebro podem ser visuais, sonoros, olfativos, gustativos ou táteis, porém, em um determinado momento é impossível assimilar todos eles simultaneamente e, estrategicamente, acabamos filtrando as informações. A isto se denomina atenção seletiva, ou seja, a capacidade do cérebro de selecionar informações importantes e descartar as consideradas irrelevantes.

De maneira inconsciente, filtramos as informações de acordo com o interesse e o significado, e recebemos os estímulos de acordo com a necessidade no momento. Por exemplo, quando entramos num espaço desconhecido, rapidamente procuramos um painel informativo e algum tipo de sinalização ou mesmo uma pessoa uniformizada para pedir uma informação.

Vejamos o primeiro tipo de alinhamento: a diagramação da mensagem. Textos e símbolos desalinhados oferecem mais estímulos e informações desnecessárias, o caos visual retarda a leitura e o entendimento da mensagem, vejamos os diagramas abaixo:

caos visual



alinhamento correto da mensagem

O alinhamento ordena e possibilita uma coerência na narrativa de leitura, garantindo uma coexistência entre os elementos da mensagem, gerando um conforto visual ao leitor.

No segundo tipo, o alinhamento da altura das placas da mesma categoria, devemos posicionar as placas sempre pela parte superior com a mesma distância ao chão. Imaginemos um percurso com diversas placas direcionais, as mesmas devem estar alinhadas garantindo uma homogeneidade onde o visitante procurará determinada informação sempre no mesmo ponto focal de acordo com o cone visual que veremos a seguir.

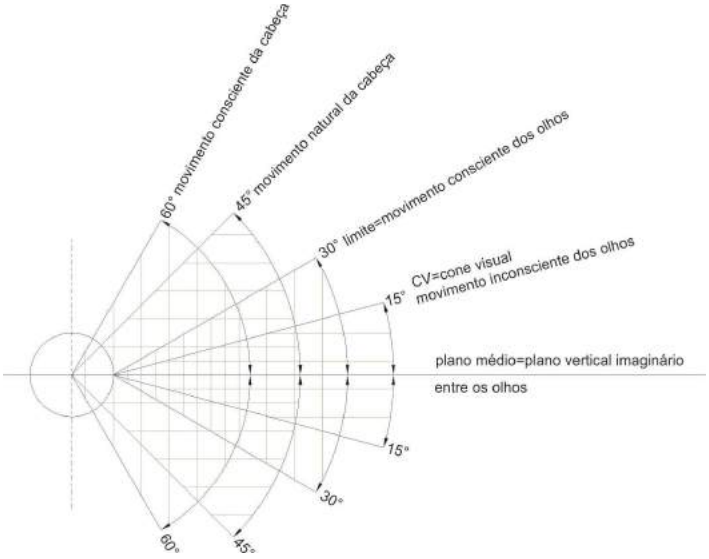
Por último, o alinhamento das placas direcionais, a mensagem deve estar no lado correspondente ao sentido escolhido, ou seja se vamos colocar uma seta para direita a mensagem deve estar na placa à direita.

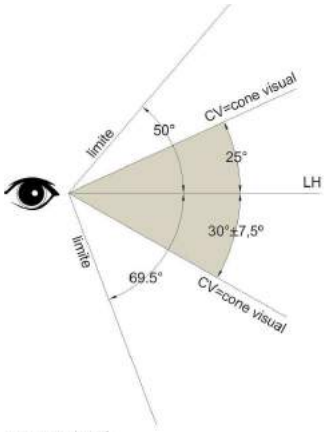
ID33 + 2xID13

conceito
posicionamento das placas - instalação (h)

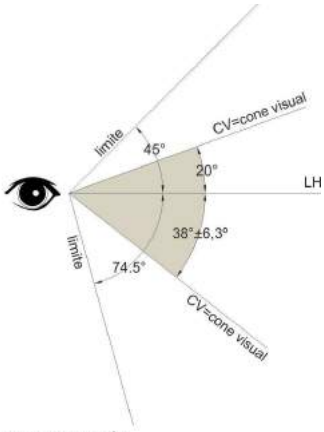
Para definir esta posição devemos nos colocar no lugar do visitante, principalmente aquele que entra pela primeira vez na UC.

A visibilidade e, consequentemente, a legibilidade da informação, estão associados a altura e ao ângulo onde posicionamos as mensagens em relação ao olho. Podemos inicialmente dizer que o campo visual refere-se à área visível quando fixamos os olhos em um determinado ponto, ou seja a área passível de ser vista para a frente, lados, acima e abaixo. Desta maneira contamos com uma zona de conforto visual em forma de cone para movimentos voluntários ou involuntários dos olhos e cabeça, denominada cone visual, conforme diagramas abaixo:





pessoa em pé

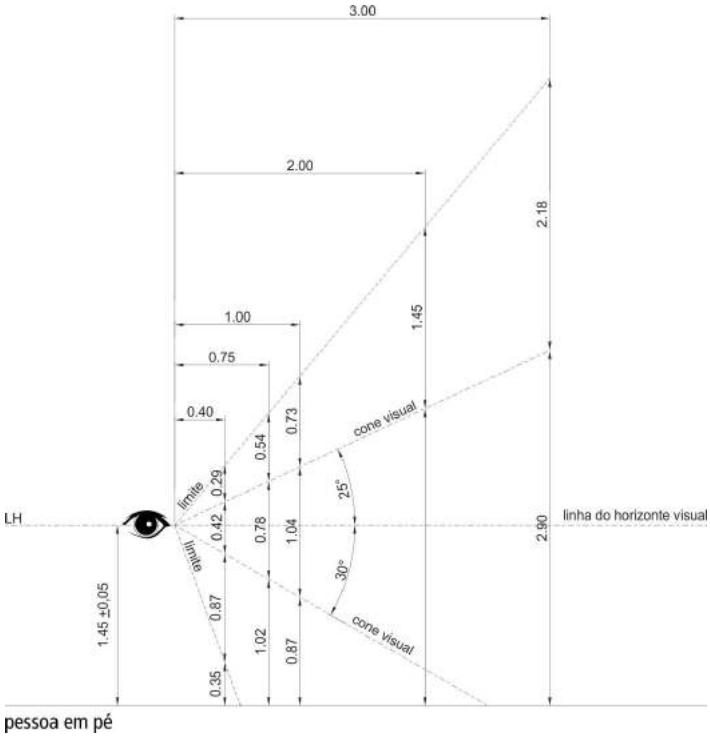


pessoa sentada

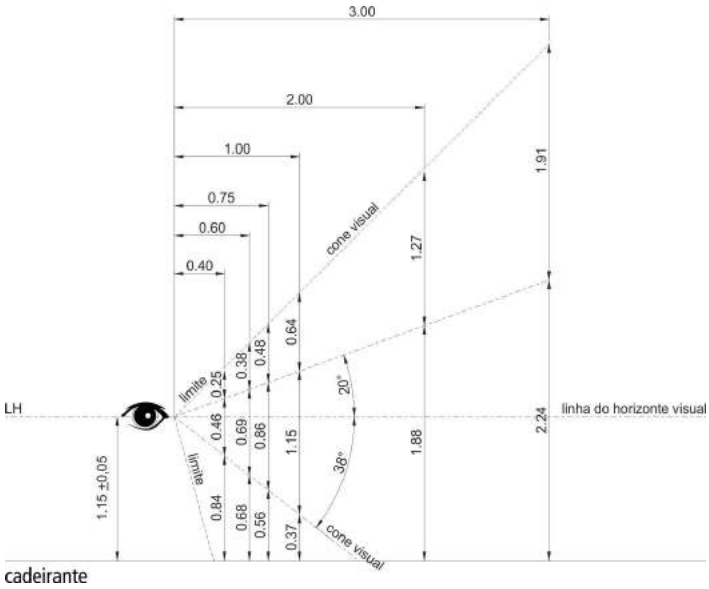
A altura da sinalização deve estar em conformidade com o cone visual, distâncias e alturas, podemos dizer que quanto mais alta a posição da informação, maior distância o visitante necessita para fazer a leitura e maior deve ser a altura da letra (altura-x) como veremos posteriormente.

Devemos tentar ao máximo proporcionar este conforto de leitura, principalmente nas placas interpretativas onde a quantidade de texto é maior.

posicionamento das placas - instalação (h)

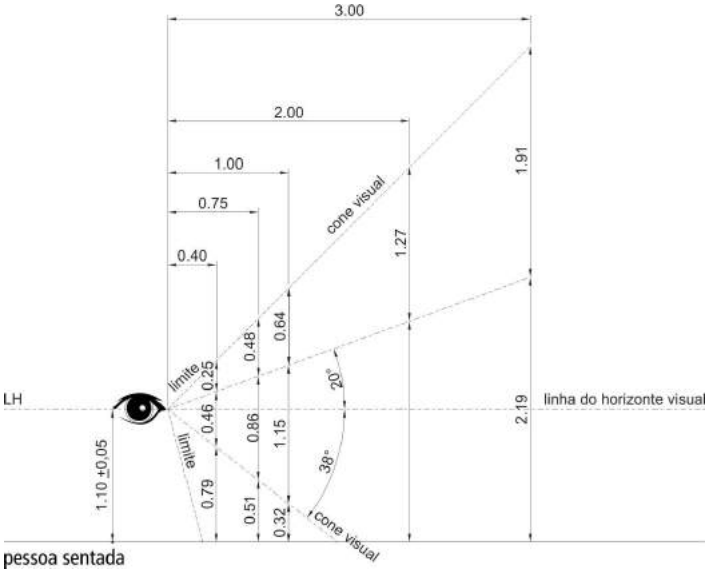


pessoa em pé



cadeirante

conceito
posicionamento das placas - instalação (h)



1. fonte

Um elemento importante para o desenvolvimento de um projeto de sinalética é a escolha da família tipográfica [1]. Esta deve atender inicialmente a transmissão clara e eficaz da informação, tanto para os pedestres, como para motoristas que estão em deslocamento, como também representa a intenção gráfica e estética que estamos atribuindo à mensagem.

Após análise das fontes padrão desenvolvidas para o sistema viário em vários países e disponíveis para utilização, escolhemos a DIN Mittelshrift STD que é uma releitura mais atual desenvolvida a partir da fonte alemã DIN 1451.

DIN Mittelshrift STD

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789/.,'():;

A fonte Mittelshrift apresenta ótimo desempenho quanto à legibilidade e leiturabilidade, sendo uma fonte sem serifa [2] e com um bom distanciamento padrão entre letras: atrasos ou erros de leitura ocasionados pela similaridade no desenho de alguns caracteres são quase inexistentes.

C - G | O - Q | f - l - t | B-R | E - F | N - H | a - o - c - e | I - l - 1 | i - j | b - h | rn - m | Ti - T1

Eventualmente para grandes distâncias de leitura pode-se aplicar um espaçamento maior entre caracteres.

Legibilidade
Espaçamento de -0.1%: letras muito juntas

Legibilidade
Espaçamento de 0%: distância de leitura de 25-40cm

Legibilidade
Espaçamento de 105%: distância de leitura de vários metros

Legibilidade
Espaçamento de 120%: distância de leitura de várias dezenas de metros

A legibilidade da mensagem, ou seja, o grau de distinção entre os caracteres, e a leiturabilidade [3] não estão associados apenas à escolha da fonte. Uma série de fatores interferem na leitura, como o contraste das cores entre texto e fundo; as próprias cores; a distância entre caracteres, palavras e linhas; o número de palavras, de linhas e o comprimento das mesmas; a quantidade de parágrafos; a altura dos tipos e até mesmo a altura do texto em relação aos nossos olhos. Como convenção internacional se atribui a letra "x" minúscula como referência para o cálculo da altura que o caractere deve ter, tanto para pessoas paradas como em movimento, facilitando assim a leitura da informação.

Desenho dos tipos

Toda a orientação apresentada neste Manual de Sinalética toma como base a altura-x e, para facilitar o entendimento e cálculos posteriores, usaremos também a altura da letra "A" em caixa alta, ou seja, maiúscula. Conforme fórmula e tabelas a seguir.

1 Conjunto de fontes que compartilham traços de desenho comuns.
2 Pequenos traços ou prolongamentos aplicados às extremidades das letras.
3 Termo originário da palavra inglesa *readability*, que pode ser traduzido como facilidade de leitura.

Lembramos que a utilização do “A” como referência é feita após o cálculo de “x” e que todos os desenhos do sistema de sinalética apresentados no manual seguiram uma relação entre o cálculo de um usuário a pé e em deslocamento de até 40km/h.

Altura de letra

altura-x=R/200

altura-x= altura da caixa baixa
R= distância de leitura (em metros)

Pedestres

Distância de Leitura	Altura mínima da letra
1 metro	0,5cm
2 metros	1,0cm
3 metros	1,5cm
4 metros	2,0cm
5 metros	2,5cm
10 metros	5,0cm
20 metros	10,0cm
50 metros	25,0cm
100 metros	50,0cm
300 metros	150,0cm

Veículos

Velocidade Regulamentada	Altura da letra	
	Área urbana	Área rural
V≤40km/h	100[1] ou 125	150
40<V≤60km/h	150	150
60<V≤80km/h	150 ou 200[2]	200
80<V≤100km/h	250	250
V>100km/h		300
pedestres	50	50

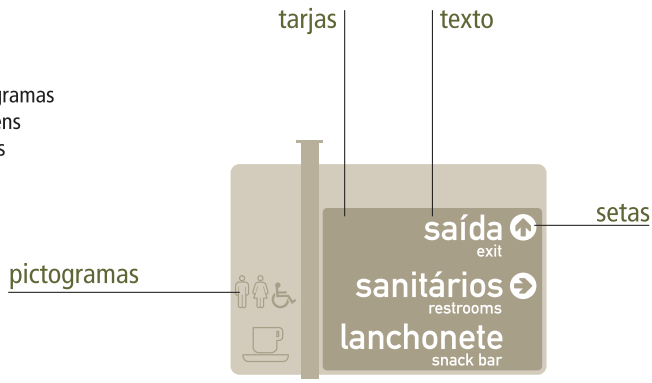
[1] uso exclusivo em áreas protegidas por legislação especial (patrimônio histórico, arquitetônico, etc.) ou que apresente restrições físicas.

[2] vias arteriais - altura das letras de 150mm e pistas locais de via de trânsito rápido - altura das letras de 200mm.

A base para todos os cálculos é a altura-x, esta estabelece a relação entre todos os elementos de uma placa.

Elementos da mensagem

texto
tarjas
setas
pictogramas
imagens
mapas

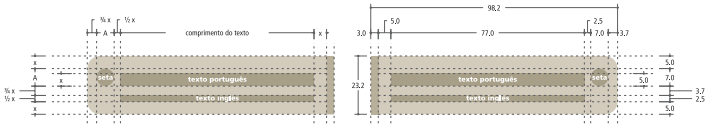


Tomemos como exemplo a placa direcional código ID12, a mesma foi desenvolvida para apontar um local em dois idiomas: a altura-x com 5cm e altura-A com 7cm, todos os elementos que compõem a mensagem são múltiplos ou frações de x. Este cálculo deve atender as UC de uma maneira geral, onde teremos como variante o comprimento do texto. Deve-se levar em consideração que, como se trata de um sistema, a placa com maior comprimento de texto passará a ser o tamanho padrão para aquela categoria de placas dentro do mesmo trecho de implantação.

Todos os desenhos contidos no Manual de Sinalética levaram em consideração o uso de 2 ou 3 idiomas, bem como a distinção entre o lado esquerdo e direito (quando aplicável).

Ressaltamos que a utilização do padrão de fonte (DIN Mittelshrift STD) e altura de letra definidos no Manual são imperativos, ou seja, não passíveis de adaptações ou alterações a não ser no caso de sinalização em trilhas, em locais de difícil acesso e em zonas que não admitem alta intervenção no ambiente natural, onde orientações específicas devem ser seguidas.

Espaçamento das mensagens



1 mensagem - ID12e
2 idiomas

1 mensagem - ID12d
2 idiomas

2. cores e biomas

A definição das combinações cromáticas estabeleceu como ponto de partida a análise da paisagem e vegetação nos biomas nacionais. Após está análise chegamos a uma combinação, onde vemos duas cores de base, que podem ser acrescidas de branco e/ou preto quando necessário.

A escolha da cor de fundo, tarjas, letras, setas, pictogramas, etc. será realizada por cada UC, de maneira a atender uma condição de leitura e percepção, por parte do visitante, da existência de uma placa. Deverá ser levado em consideração nesta escolha a interferência visual em relação a paisagem. Cabe ressaltar que nem sempre poderemos ler a placa, mas o visitante deve ver sua posição, pois é uma relação direta entre tamanho e distância, e também está atrelado à altura do suporte, cone visual etc.

Podemos ainda mencionar que estudos comprovam que há maior facilidade de leitura em textos de cor escura sobre fundos claros, mas como não podemos garantir a leitura de uma placa, pois está associado a altura-x, por muitas vezes fundos escuros podem ajudar para seja vista.

Nesta combinação, como citado anteriormente, ainda contamos com duas cores complementares, branco e preto, apenas para o desenho do conteúdo da mensagem, como textos, setas, pictogramas etc. Para o fundo e tarjas trabalharemos apenas com as cores da combinação estabelecidas neste Manual. Os suportes (postes) e cantoneiras deverão ser pintados no verde escuro e molduras e versos das chapas no tom escolhido para o fundo da mensagem.

Como tratamos de um sistema caberá também a cada projetista atribuir as cores da mensagem, podendo trabalhar de uma a quatro cores. Provavelmente algumas UC necessitem de um número menor de combinações, pois a hierarquia de informações contidas será mais simples.

Podemos tomar como exemplo uma placa direcional, a utilização de cores distintas para as setas será percebida de maneira cognitiva pelo visitante como tendo uma hierarquia e uma codificação na mensagem e no sistema como um todo.

combinação cromática

pantone solid® 5753

pantone solid® 5783

combinação cromática combinação cromática
combinação cromática combinação cromática
combinação cromática combinação cromática

combinação cromática combinação cromática
combinação cromática combinação cromática
combinação cromática combinação cromática

3. pictogramas

O pictograma é um símbolo que representa uma ação, um objeto ou um conceito através de um desenho. Como sintetiza a informação através da imagem, é frequentemente utilizado em projetos de sinalização.

Esta imagem não é universal, pois o entendimento da mensagem por parte do visitante está associado a questões culturais. Por este motivo devemos escolher pictogramas já utilizados internacionalmente, de maneira a facilitar o entendimento da informação.

Sempre que possível o pictograma deverá ser utilizado junto ao texto, apenas como suporte, agilizando a leitura.

Neste manual, utilizamos como padrão os pictogramas disponibilizados pelo Ministério do Turismo através do Guia Brasileiro de Sinalização Turística. Quando isto não for possível podemos contar com a galeria de desenhos do Serviço Nacional de Parques dos Estados Unidos (USNPS – United States National Park Service) e do Instituto Americano de Artes Gráficas (AIGA - American Institute of Graphic Arts), ambas de domínio público.

Guia Brasileiro de Sinalizacao Turistica
http://www.turismo.gov.br/publicacoes/item/41-guia-brasileiro-de-sinalizacao-turistica.html[4]

U.S. National Park Service
http://www.nps.gov/hfc/carto/map-symbols.cfm[5]

AIGA - American Institute of Graphic Arts
http://www.aiga.org/symbol-signs/[6]

Lista completa vide anexo 3.

4, 5 e 6 Acesso em abr/2018.

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 20

4. setas

A seta é um elemento gráfico utilizado nas placas direcionais tanto internas da UC, como nas edificações, fornecendo informações necessárias para o visitante, motorizado ou não, definir a direção ou sentido a seguir para chegar ao local escolhido. A mesma é acompanhada sempre do nome do local em dois ou três idiomas. Este elemento gráfico é padrão e devera ser seguido sempre que necessário conforme desenho (anexo 4).

A sequência de informações contidas numa placa direcional, assim como ao longo do percurso, deve respeitar a ordem crescente de proximidade, ou seja o local mais próximo estará no topo da placa.

Devido à quantidade de linhas da informação, já que cada local conta com uma ou duas traduções, não devemos ultrapassar o número máximo de três mensagens por placa e, se necessário, poderemos utilizar placas de ambos os lados do poste chegando a um número máximo de seis destinos.

Quando apresentamos um mapa geral ou qualquer outro tipo de informação que utilize setas e estas não representarem distância, devemos seguir a ordem abaixo:

sequência das mensagens

em frente

à direita

à esquerda

5. outros símbolos

A utilização de outros símbolos, como os sinais de regulamentação de trânsito, foi prevista e deve sempre seguir fielmente o desenho recomendado pelo órgão público responsável, neste caso o DNIT. Para lista dos sinais de advertência do DNIT, vide anexo 5.

Para informações completas, utilizar o Manual de Sinalização Rodoviária (2010), link:

http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/743_manualsinalizacaorodoviaria.pdf[5]

5 Acesso em abr/2018.

6. logotipos, selos, apoio e patrocinadores

A inserção de logotipos e selos, como do Patrimônio da Humanidade, está prevista neste manual para alguns modelos de placas, como as informativas e de identificação de UC.

Devemos valorizar a utilização das marcas em uma unidade de conservação, criando uma identidade junto aos visitantes, sólida e reconhecível. A utilização do logo do ICMBio deve ser fomentada e sempre pautada no seu próprio manual de identidade visual.

Os logotipos e selos devem ser utilizados respeitando as cores de seu próprio manual de uso, quando houver, entrando na mensagem como uma assinatura, onde a principal informação é o conteúdo para o visitante.

ICMBio
INSTITUTO CHICO MENDES
MMA

logotipo

PATRIMONIO MUNDIAL • WORLD HERITAGE • PATRIMOINE MONDIAL

selo

Os logotipos também devem atender aos parâmetros de legibilidade e sua integridade deve ser mantida, a área na volta não deve receber nenhum elemento (gráfico ou tipográfico) reservando uma área entre a borda da marca e outra informação. Imaginando a altura do logotipo "h", sempre que possível deixaremos pelo menos h/2 como área de reserva.

Também é padronizada a inserção de marcas de entidades parceiras ou financiadoras, estas sempre deverão ocupar uma área de no máximo 80% em relação ao logotipo do ICMBio e vir identificadas como apoio. Os selos devem manter a mesma proporção dos logotipos da UC e/ou do ICMBio.

Em relação a hierarquia, ou seja a ordem com que esses logotipos e selos devem ser inseridos em uma placa, tanto na horizontal como na vertical, utilizaremos a relação hierárquica entre as entidades envolvidas do menor para o maior, da esquerda para direita e de cima para baixo, conforme desenhos abaixo:

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 22

parte 2 sistema

sistema de sinalética

O sistema foi desenvolvido de maneira a atender de maneira mais abrangente possível todas as necessidades de sinalização dentro de uma Unidade de Conservação. Como sistema, foi projetado modularmente para que as peças possam ser montadas tanto na mesma categoria de placas, como entre famílias de sinalização. Algumas categorias como Identificação de UC contam com micro sistemas modulares.

Ressaltamos que os modelos de placas apresentados no Manual podem ser adaptados em seu tamanho e proposta de layout (inclusão de pictogramas, por exemplo), de acordo com a necessidade.

Apesar da grande quantidade de modelos, o sistema visa a racionalização na montagem, sendo necessário planejamento e projeto para atingir esta meta.

categorias de sinalização

direcionais (código ID)

Os sinais de direção constituem o sistema de circulação dentro do projeto de sinalética e fornecem as indicações necessárias para a orientação dos visitantes e seu deslocamento dentro da UC. Eles sinalizam rotas de veículos e pedestres, pontos chaves da tomada de decisão, destinos e pontos de saída. Na mensagem das placas direcionais situadas na UC devem ser descritos o local e a distância; nas posicionadas dentro das edificações, apenas o local.

identificação (código II)

Os sinais de identificação são marcos visuais que mostram o nome de um lugar ou espaço.

regulamentares (códigos IR, IRTC e IRTL)

Os sinais de regulamentação/advertência dentro do sistema de sinalética do ICMBio foram desenvolvidos para atender o visitante motorizado, seja em automóveis ou embarcações, utilizando como base os sinais do DNIT ou outros sistemas nacionais regulamentares. Para pedestres, associamos os pictogramas com mensagens curtas e palavras de alerta com textos mais longos.

informativa (código INFO)

Placas utilizadas com mensagem textuais longas, como horário de funcionamento, telefones, valores de entrada entre outros.

identificação de UC (códigos IUP, IUL, IUM e IUMinfo)

As placas desenvolvidas nesta categoria funcionam como um microssistema, contando tanto com as de identificação, que são marcos visuais que mostram o nome de uma UC, como informativas e de orientação. São as placas de recepção da UC, sendo instaladas tanto nas entradas como próximo às edificações.

edificações (códigos IEL, IEDP e IEDT)

Esta categoria de sinalização foi desenvolvida para os ambientes internos das edificações englobando placas direcionais e de identificação.

orientação (códigos TRIH e TRIV)

Os sinais de orientação oferecem uma visão geral do entorno, na forma de mapas do local e diretórios. Os sinais de orientação estão coordenados com os sinais de identificação e de direção. Quando todos trabalham juntos, os visitantes estão aptos a circularem facilmente pelos espaços. Um mapa de orientação pode mostrar como o local se insere no contexto. Quando posicionada no inicio de uma trilha, contém o mapa do percurso e os atrativos, sinais de alerta ou regulamentação, como também podem conter o nível de dificuldade da trilha, o tempo estimado, mensagem de preservação, etc.

interpretativa (códigos INTERI e INTER)

Os modelos de placas interpretativas deste Manual são sugestivos quanto ao tamanho e layout, tendo em vista sua complexidade e necessidade de flexibilização quanto ao tamanho do texto e espaços para imagens ou gravuras.

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 24

São placas que buscam apresentar os aspectos culturais ou naturais da UC aos visitantes, em um processo de comunicação inerente à temática interpretativa. Necessitam de um projeto interpretativo específico, independente do projeto de sinalética, no seu conteúdo e planejamento.

a placa e seus componentes

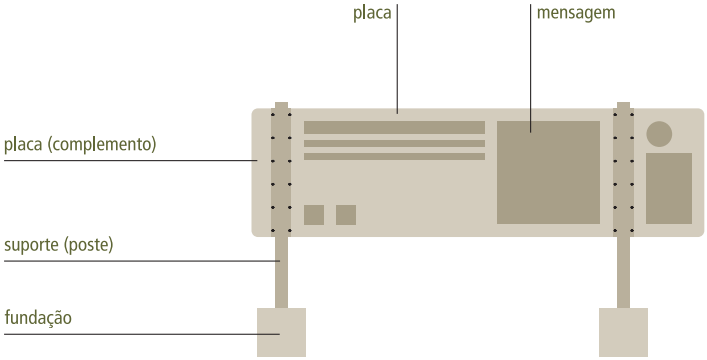
Entendida neste projeto como suporte da mensagem, com inscrições de acordo com as categorias descritas anteriormente.

A placa modular conta com componentes para sua montagem, de maneira geral podemos descrevê-la como placa, suporte e fundação. Ainda podemos contar com o que denominamos como complementos, que são placas sem mensagem ou com logotipos e selos (de acordo com o modelo), que podem ser utilizadas para completar visualmente o sistema.

Alguns suportes especiais estão sugeridos em anexo (2) visando à padronização ou a solução para tipos de placas específicas, como as flutuantes. A denominação "placa flutuante" está associada apenas ao sistema de suporte, podendo ser de qualquer categoria.

Para as placas interpretativas contamos ainda com um suporte inclinado, pois seu projeto posterior poderia gerar problemas relacionados à legibilidade.

componentes



materiais

Para atender a possibilidade de padronização, facilidade de manutenção e reposição em todas as UC, trabalharemos com materiais disponíveis e facilmente encontrados em todas as regiões do país. O material utilizado de maneira geral será o aço galvanizado acrescido de película impressa, conforme projeto executivo (anexo 1).

A placa componente do sistema, do ponto de vista construtivo, é composta por dois elementos: a moldura (quadro estrutural interno) e a chapa (superfície que receberá a adesivagem com a mensagem). Com esta padronização garantimos a fácil aplicação e ainda o controle sobre o contraste de cores (frente e fundo) e a legibilidade da mensagem.

Em Unidades de Conservação onde há facilidade para utilização de madeira, poderemos substituir parte do sistema, o suporte (poste) ou a placa (moldura e chapa). A troca do suporte é a mais simples, pois apenas deve-se prever um novo sistema de fundação. Quando substituímos a placa, devido a enorme quantidade de cores da madeira, podemos apenas recomendar que a legibilidade seja garantida. Textos, setas, pictogramas, etc. devem ser esculpidos em baixo relevo com 3mm a 5mm de profundidade e acrescidos de pintura; os pictogramas ainda devem ser utilizados na sua forma inversa, onde o fundo da imagem recebe o entalhe e não a figura. Toda a madeira deve ser tratada e acrescida de seladoras e/ou vernizes. O dimensionamento e espessuras, bem como o sistema de fixação, deve seguir projeto original. Na eventual necessidade de unir duas ou mais chapas ou tábuas de madeira, deve-se optar por um encaixe macho/fêmea ou similar, impedindo que as mesmas sofram deformidades distintas.

galvanização e montagem

Todos os perfis metálicos deverão ser galvanizados a quente após serem cortados e soldados, galvanizando a peça já pronta. Eventualmente a moldura da placa poderá ser montada com cantoneiras e parafusos posteriormente à galvanização substituindo a solda inicial. Testes de deformidade na moldura

soldada e galvanizada a quente deverão ser executados antes da escolha do processo de montagem. Na total impossibilidade de encontrar fornecedores que executem a galvanização a quente, perfis e chapas poderão ser substituídos pelos galvanizados diretamente pelo fabricante tomando-se o cuidado de exigir do fornecedor tratamento especifico nas soldas e o mesmo tempo de garantia contra corrosão.

As chapas cortadas deverão ser adesivadas e passadas por uma calandra evitando qualquer tipo de bolhas ou imperfeições que possam futuramente causar seu descolamento. A fixação da chapa na moldura será por rebites de alumínio de alta resistência, fixando a dobra da chapa no topo da moldura. Estas dobras deverão seguir o dimensionamento do perfil da moldura correspondente para chapas de apenas um lado ou um pouco inferior a metade quando houverem chapas de ambos os lados, este pequeno friso visa ajudar o escoamento da água que eventualmente possa ficar dentro da caixa.

acabamentos

Todos os componentes, inclusive versos das chapas que não receberão adesivagem deverão receber acabamento com *shop primer* epoxi curado com isocianato, bicomponente e posteriormente pintados com tinta de acabamento esmalte poliuretano acrílico bicomponente de alta durabilidade, curada com isocianato alifático, apresentando resistência ao intemperismo, abrasão, solventes, produtos químicos e derivados de petróleo. Todas as peças deverão ser levadas a estufa após pintura.

cores

Todos os suportes (postes) e cantoneiras de fixação das placas serão na cor *pantone solid*® 5753.

Molduras serão sempre pintadas na cor do fundo do adesivo, sendo estas *pantone solid*® 5753 ou *pantone solid*® 5783, recordando que a película de adesivagem é branca opaca e receberá a cor de fundo escolhida impressa juntamente com as mensagens. Eventualmente, as placas com mensagem apenas de um lado, onde é visto o verso da chapa, deverão seguir o mesmo padrão pintado.

As cores *pantone*® deverão ser compatibilizadas com a tabela *Munsell*® e submetidas à aprovação por parte do corpo técnico responsável.

memorial descritivo

Placas: Chapa de aço CSN-COR-420 (ou similar) com espessura de 2mm, soldada a moldura executada em tubos metálicos (30x30x#2mm), acrescida de impressão digitalizada por processo ultravioleta (UV) em alta resolução sobre película de PVC cast alta performance na cor branca, opaca, com adesivo acrílico que permita seu reposicionamento e espessura aproximada de 0,10mm e laminação com película protetora cast cor cristal, anti pichação e proteção contra raios UVA e UVB.

Fixação: fixação por meio de cantoneiras (“L”30x30x#7mm) e parafusos passantes (Ø5/16”).

Suporte (poste): Pilar executado em tubo metálico (100x100x#5mm), com alturas variáveis de acordo com projeto executivo e família de sinalização, soldado a chapa de base (200x200x#12.5mm), fixado no bloco de concreto por 04 (quatro) chumbadores (Ø1/2”x100mm).

Fundação: sapata em bloco de concreto com dimensões variáveis, de acordo projeto executivo.

BL1 - (85x85x35)

BL2 - (50x50x80)

BL3 - (30x30x50)

As placas instaladas em ambiente externo, sujeitas à todas as intempéries, deverão ter garantia de, no mínimo, 5 (cinco) anos incluindo laudos do fabricante das películas e impressão.

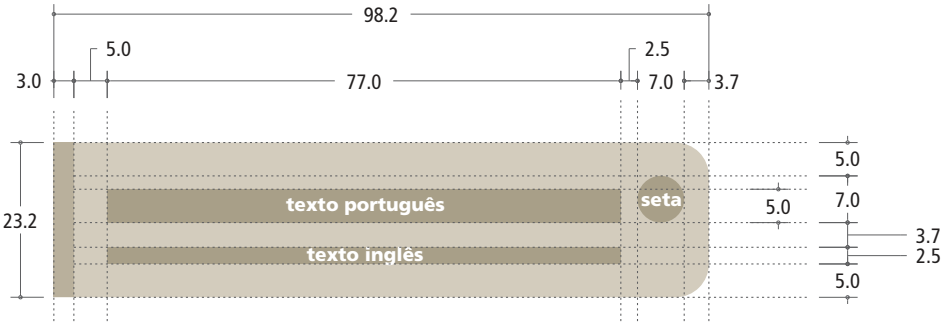
O projeto de fundação deve ser reavaliado no momento da execução de acordo com o tipo de solo e vento.

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 26

categorias

1. direcionais

direcionais ID12

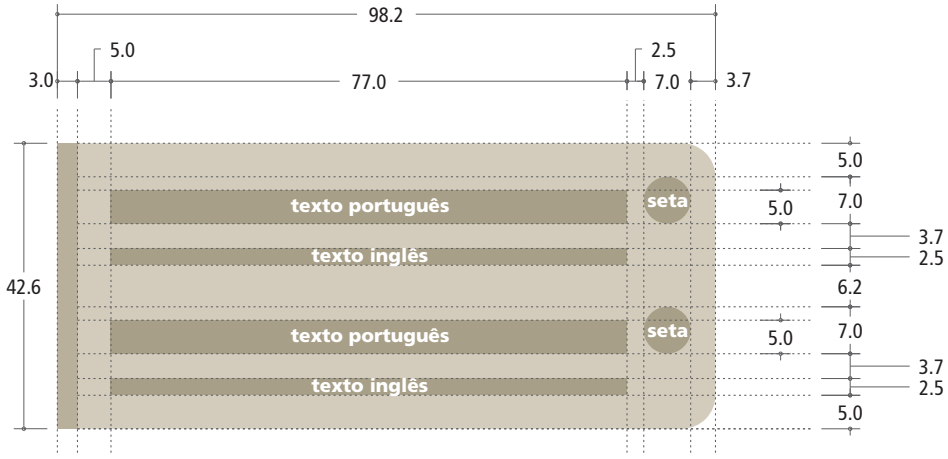


família	direcionais
categoria	direcionais
código	ID12
altura padrão do poste	2.20m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	sim
pictograma	não
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	direcionais
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim

modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

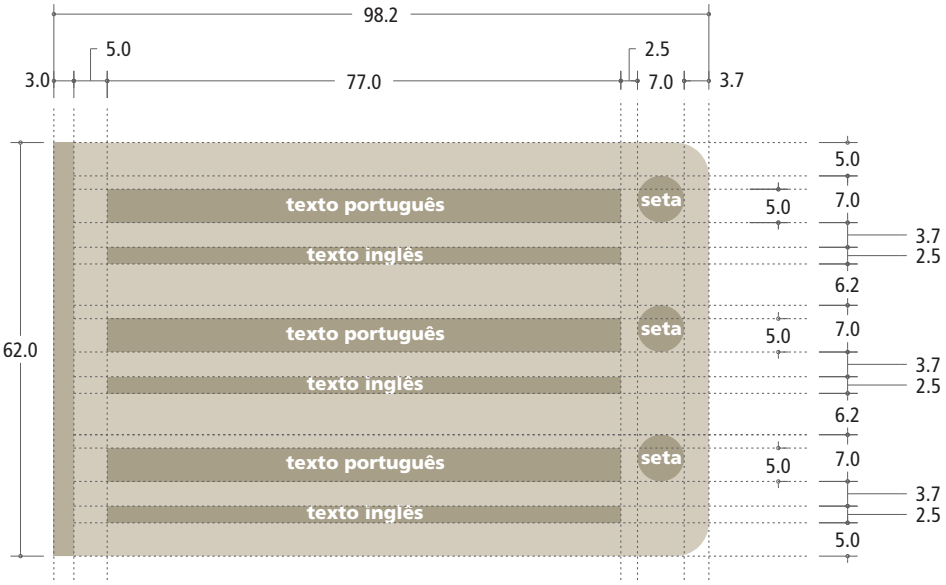
direcionais
ID22

família	direcionais
categoria	direcionais
código	ID22
altura padrão do poste	2.20m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	sim
pictograma	não
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	direcionais
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim



modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

direcionais ID32

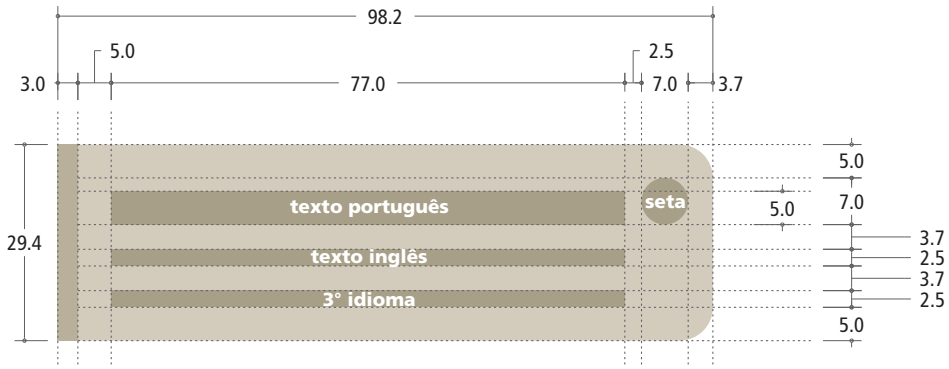


modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

família	direcionais
categoria	direcionais
código	ID32
altura padrão do poste	2.20m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	sim
pictograma	não
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	direcionais
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim

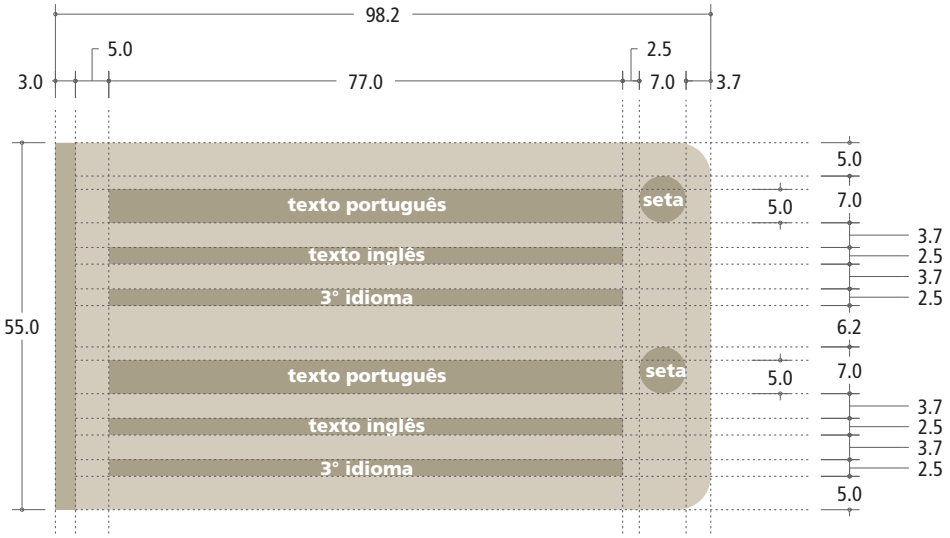
direcionais
ID13

família	direcionais
categoria	direcionais
código	ID13
altura padrão do poste	2.20m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	3
seta	sim
pictograma	não
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	direcionais
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim



modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

direcionais
ID23

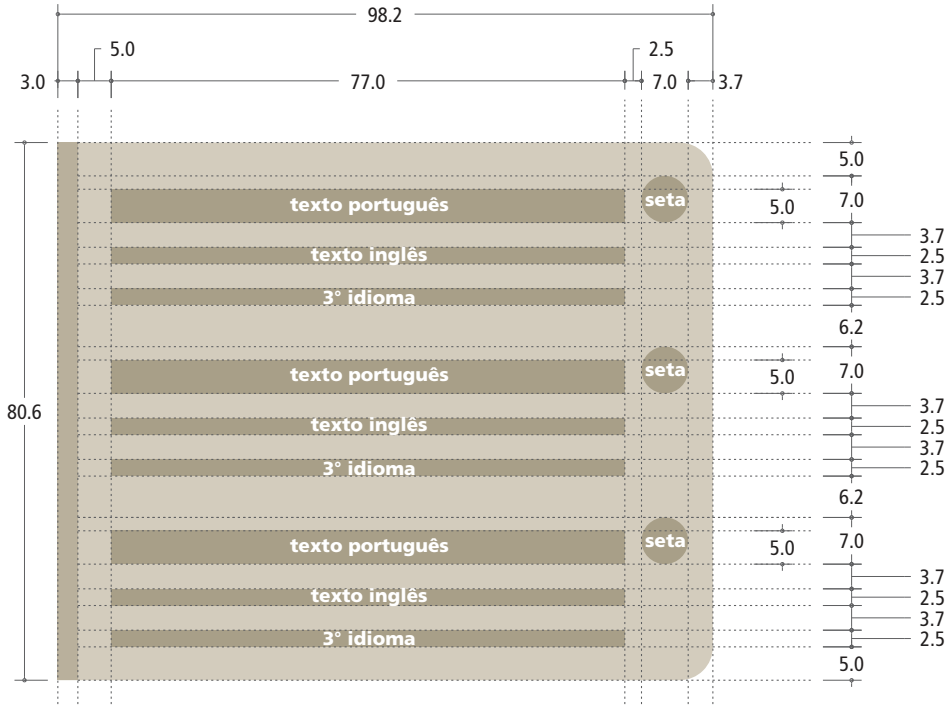


modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

família	direcionais
categoria	direcionais
código	ID23
altura padrão do poste	2.20m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	3
seta	sim
pictograma	não
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	direcionais
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim

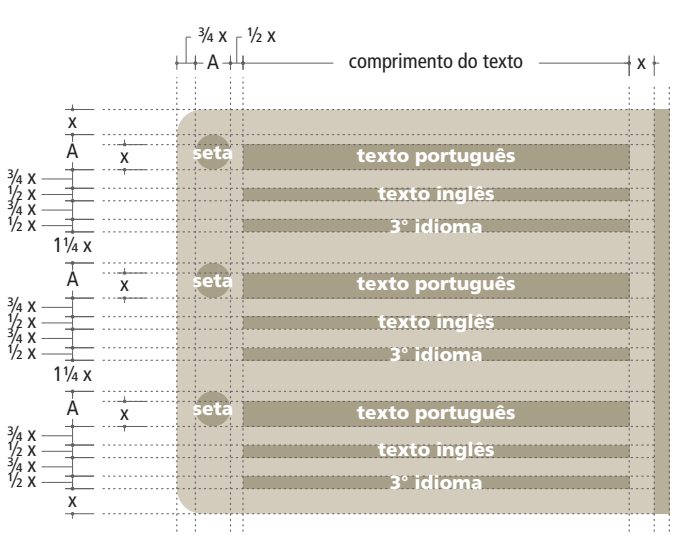
direcionais
ID33

família	direcionais
categoria	direcionais
código	ID33
altura padrão do poste	2.20m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	3
seta	sim
pictograma	não
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	direcionais
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim

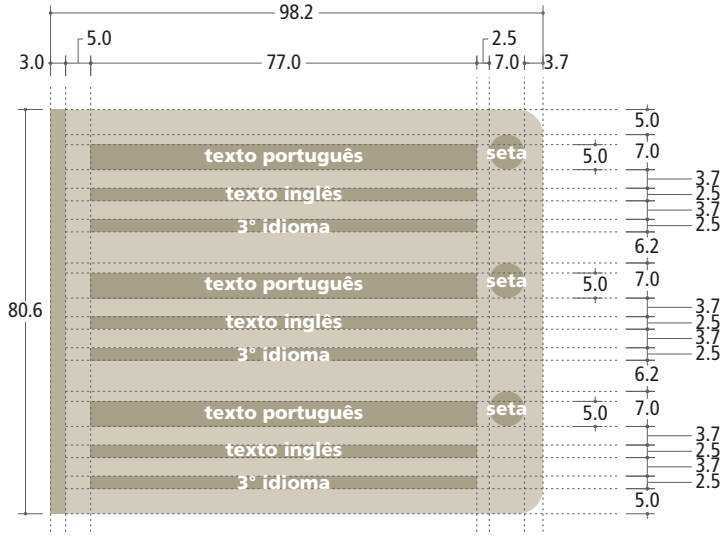


modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

direcionais
altura-x (modelo base ID33)



ID33e



ID33d

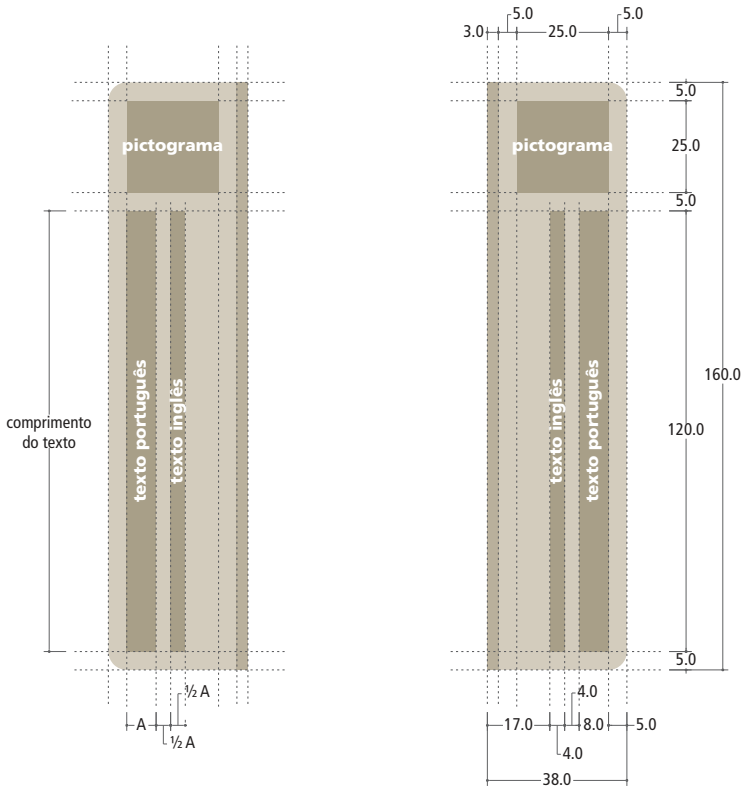
direcionais
cores exemplo

ID33 + 2xID13

categorias

2. identificação

identificação II2

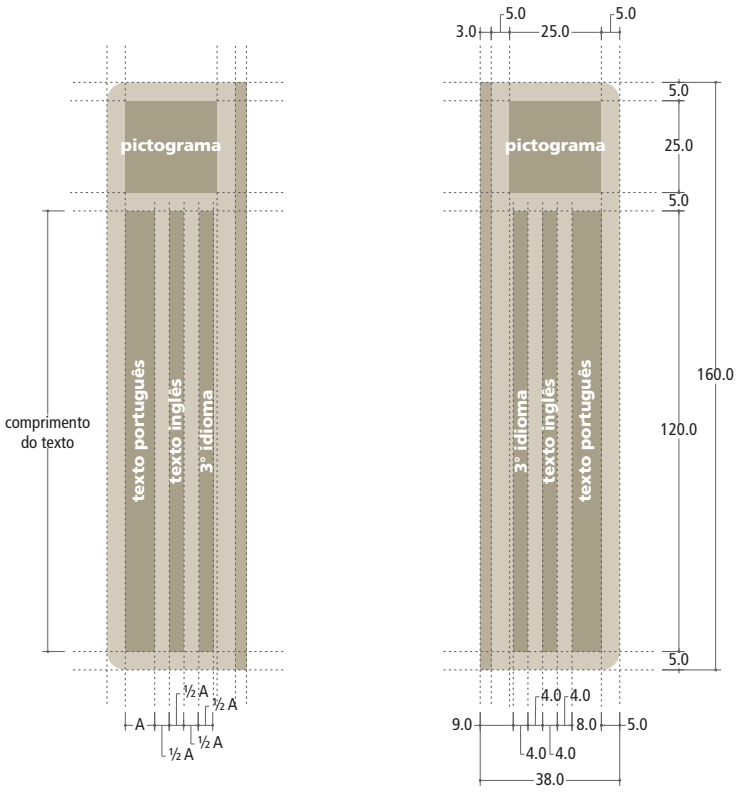


modelo baseado na altura-x e
modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

família	identificação
categoria	identificação
código	II2
altura padrão do poste	2.20m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	direcionais
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim

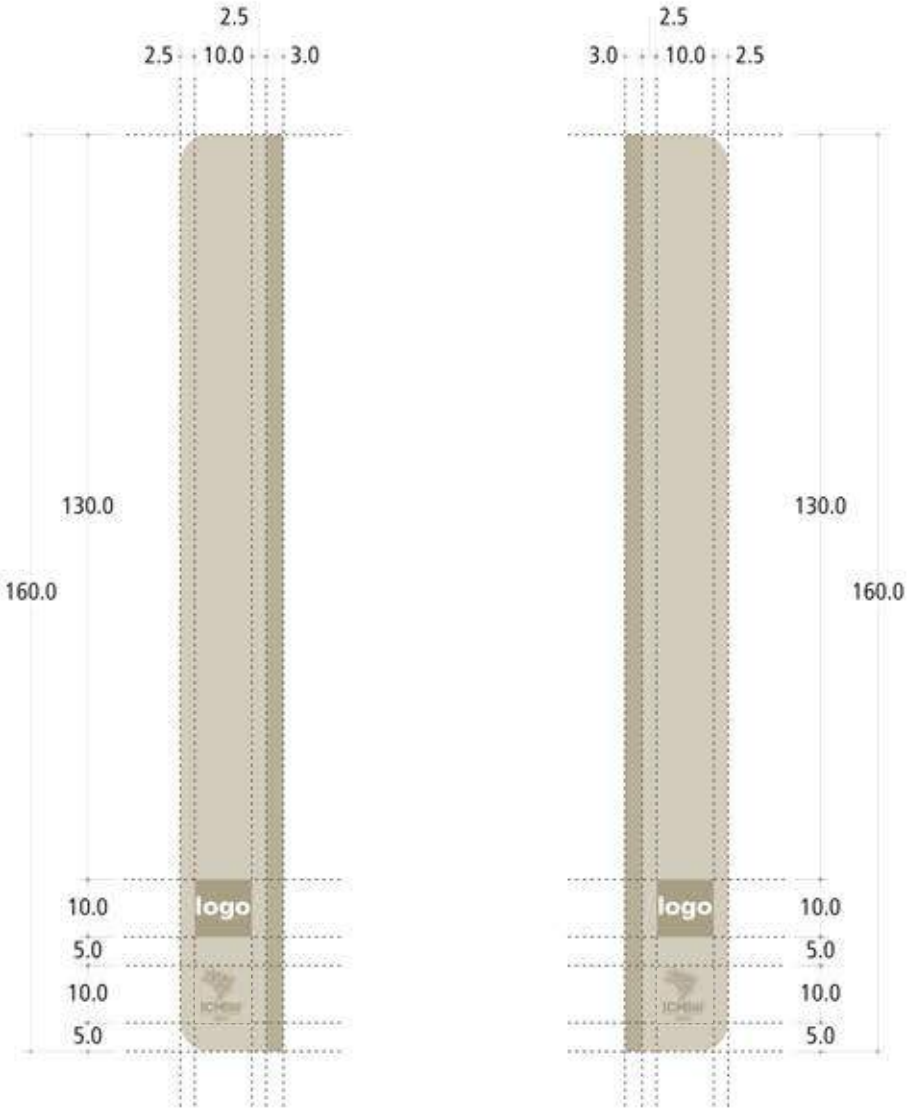
identificação II3

família	identificação
categoria	identificação
código	II3
altura padrão do poste	2.20m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	3
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	direcionais
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim



modelo baseado na altura-x e
modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

identificação CII



modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: altura igual a II2 ou II3)

família	identificação
categoria	identificação
código	CII
altura padrão do poste	2.20m
localização	interno UC
texto	não
quntidade de idiomas	0
seta	não
pictograma	não
imagem	não
mapa	não
outros simbolos	não
logotipo UC	sim
logotipo ICMBio	sim
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	identificação
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	sim

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 40

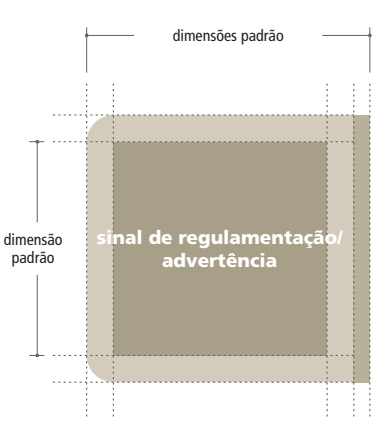
identificação
cores exemplo

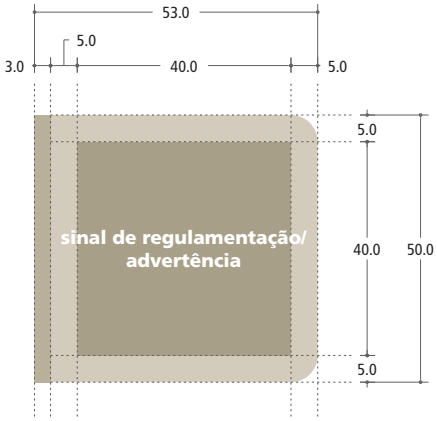
ID23 + ID13 + II3

categorias

3. regulamentares

regulamentares IR



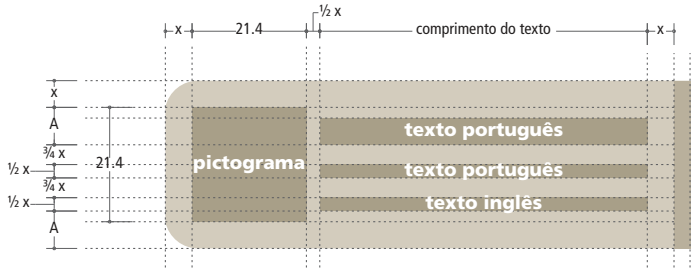


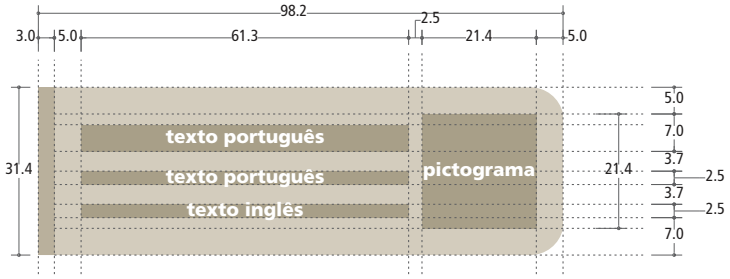
família	regulamentares
categoria	regulamentação/ advertência
código	IR
altura padrão do poste	2.20m
localização	interno UC
texto	não
quntidade de idiomas	0
seta	não
pictograma	não
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	sim
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	---
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não

modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

regulamentares IRTC12

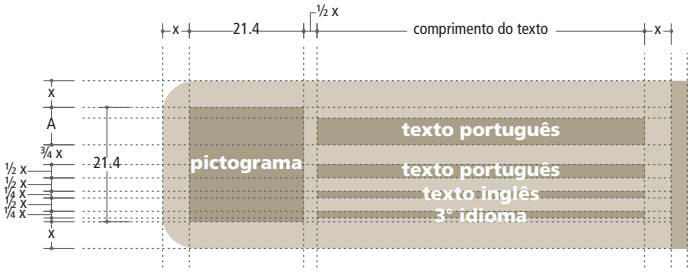
família	regulamentares
categoria	regulamentação/ advertência
código	IRTC12
altura padrão do poste	1.80m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	---
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim

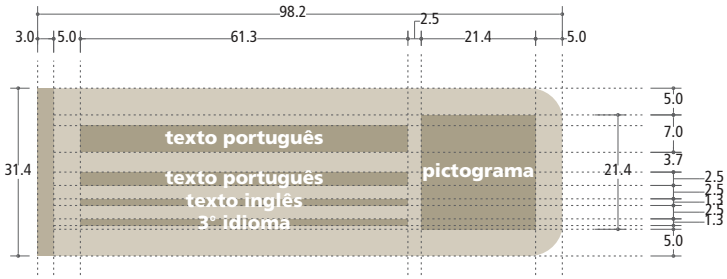




modelo baseado na altura-x e
modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

regulamentares IRTC13





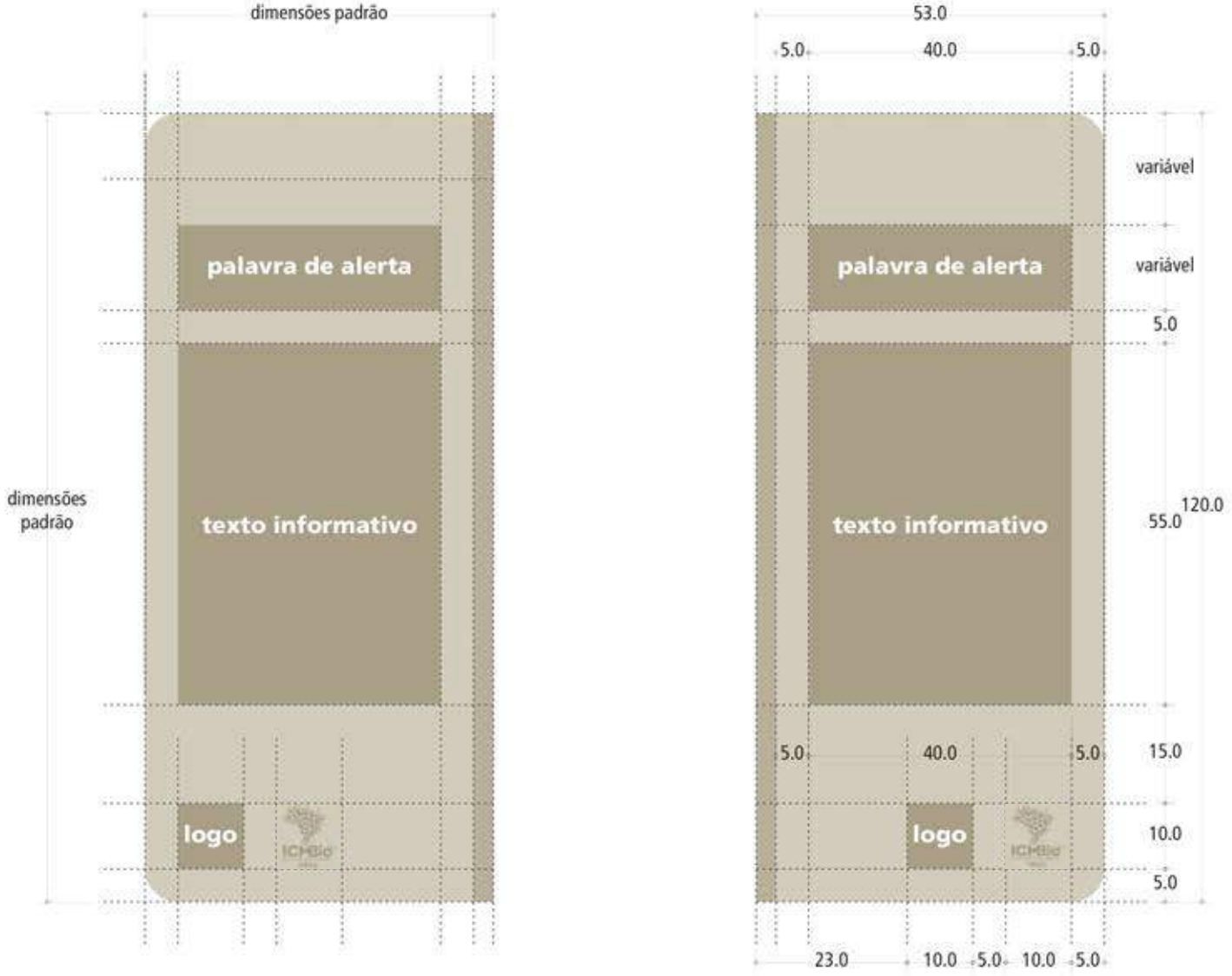
modelo baseado na altura-x e
modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

família	regulamentares
categoria	regulamentação/ advertência
código	IRTC13
altura padrão do poste	1.80m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	3
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	---
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim

regulamentares

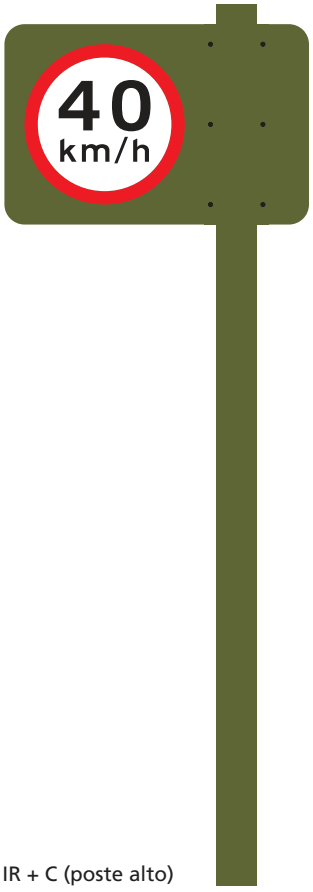
IRTL

família	regulamentares
categoria	regulamentação/ advertência
código	IRTL
altura padrão do poste	1.80m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	2/3
seta	não
pictograma	não
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	sim
logotipo ICMBio	sim
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	---
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não

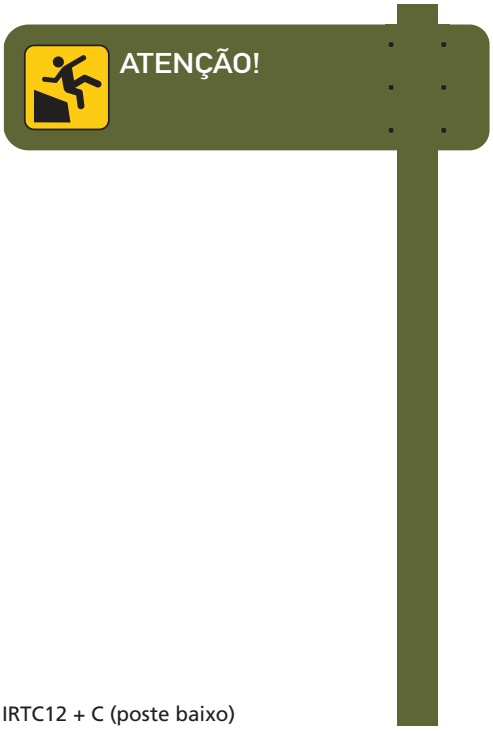


modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

regulamentares
cores exemplo



IR + C (poste alto)



IRTC12 + C (poste baixo)

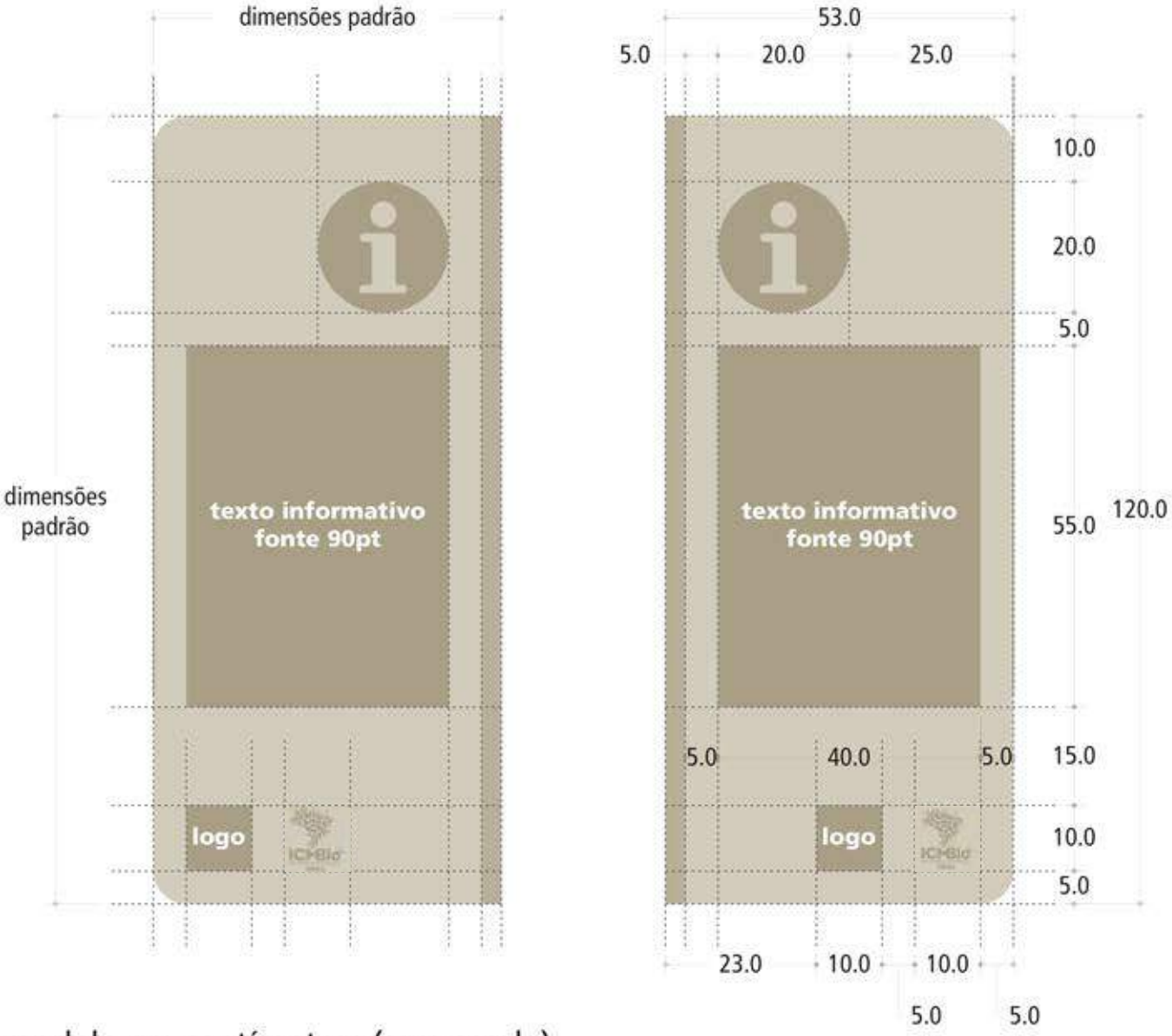
ATENÇÃO!
Cuidado com choque térmico.
Na ausência de Guarda-Vidas, só nade na parte rasa (área delimitada).
Evite acidentes! Você também é responsável por sua segurança!
Attention!
Beware of thermal shocks!
If a lifeguard is not present, it is allowed to swin only in the shallower areas.
Avoid accidents, you are responsible for your own safety!

IRTL + C (poste baixo)

categorias

4. informativa

informativa INFO



modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

família	informativa
categoria	informativa
código	INFO
altura padrão do poste	1.80 ou 2.20m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	2/3
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	sim
logotipo ICMBio	sim
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	identificação
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não

informativa
cores exemplo

INFO + II2

categorias

5. identificação UC

identificação UC

IUP1

família	identificação UC
categoria	identificação
código	IUP1
altura padrão do poste	6.00m*
localização	externo UC
texto	sim
quntidade de idiomas	1
seta	não
pictograma	não
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	sim
logotipo ICMBio	sim
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	sim

modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas)

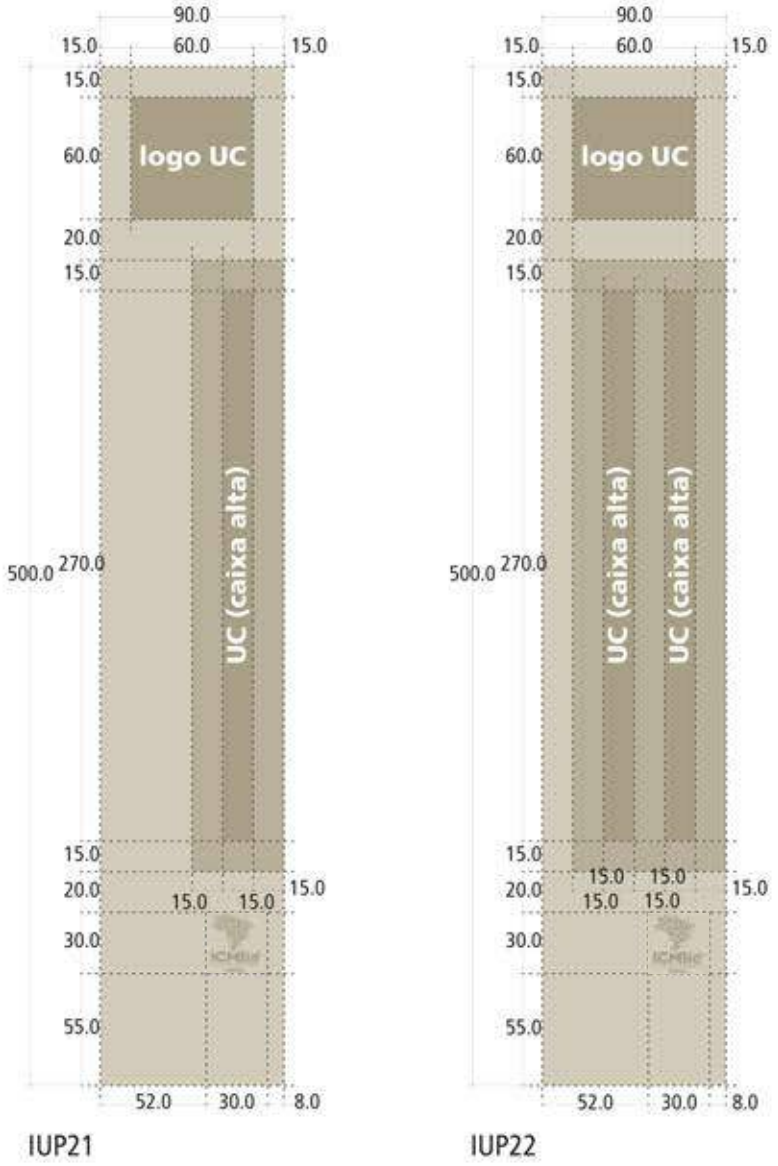
*a altura do poste deve ser calculada de acordo com o tipo de veículo, para efeitos de cálculo estrutural foi previsto 6.00m de altura

identificação UC

IUP21 e IUP22

família	identificação UC
categoria	identificação
código	IUP21 e IUP22
altura padrão do poste	5.00m
localização	externo UC
texto	sim
quntidade de idiomas	1
seta	não
pictograma	não
imagem	não
mapa	não
outros simbolos	não
logotipo UC	sim
logotipo ICMBio	sim
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não

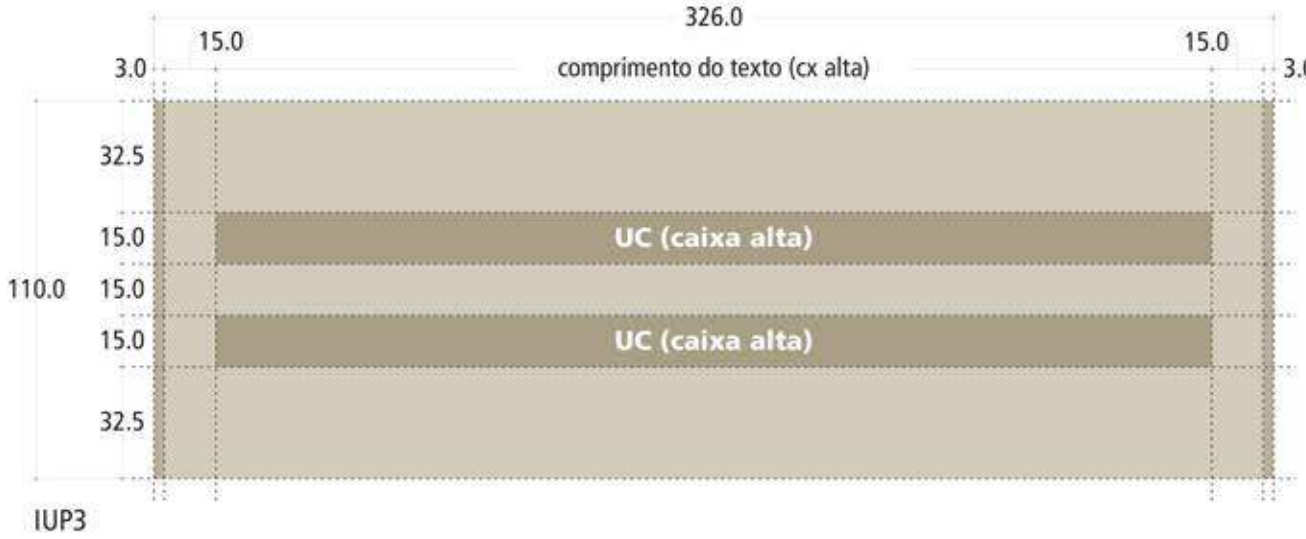
obs.: a diferença entre os modelos IUP21 e IUP22 está apenas na mensagem, sua construção é idêntica para este modelo contamos com dois formatos de suporte, com dois lados (frente e verso) e outro com três lados (base triangular)

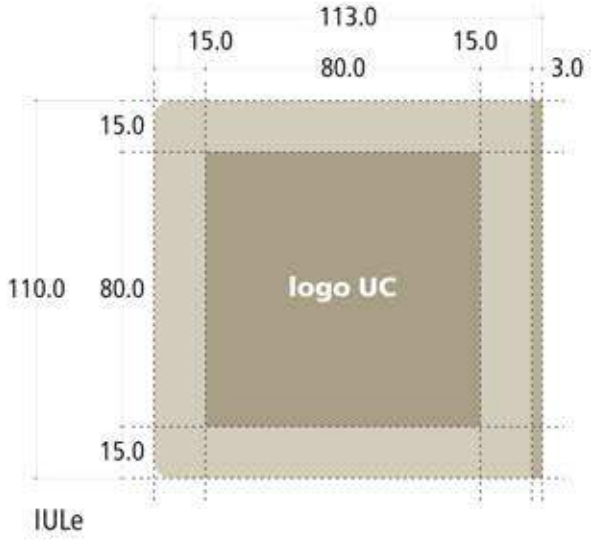


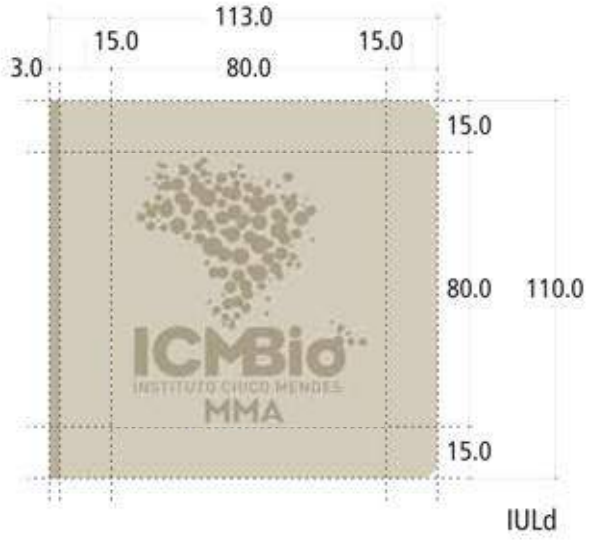
modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas)

identificação UC

IUP3





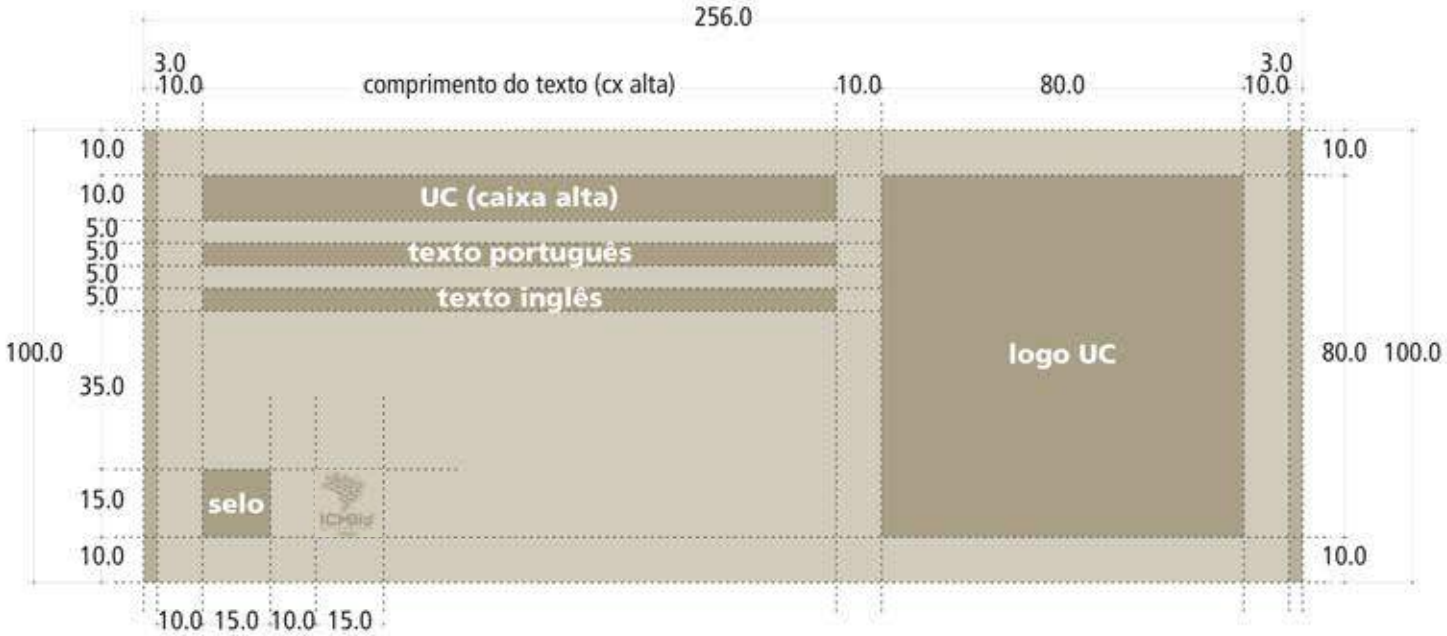


modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas)

família	identificação UC
categoria	identificação
código	IUP3
altura padrão do poste	1.70m
localização	externo UC
texto	sim
quntidade de idiomas	1
seta	não
pictograma	não
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	sim
logotipo ICMBio	sim
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	IUL
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não

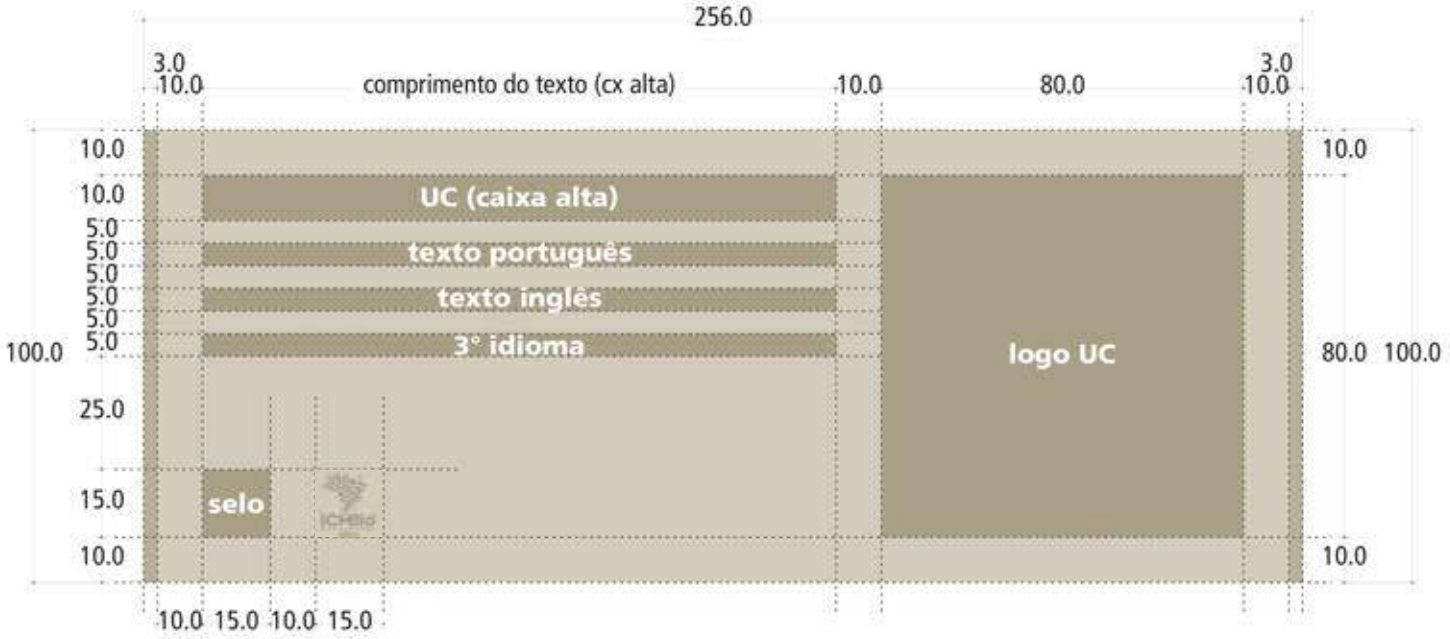
identificação UC
IUM12

família	identificação UC
categoria	identificação
código	IUM12
altura padrão do poste	1.60m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	não
pictograma	não
imagem	não
mapa	não
outros simbolos	não
logotipo UC	sim
logotipo ICMBio	sim
selo	sim
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	IUM
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não



modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

identificação UC
IUM13

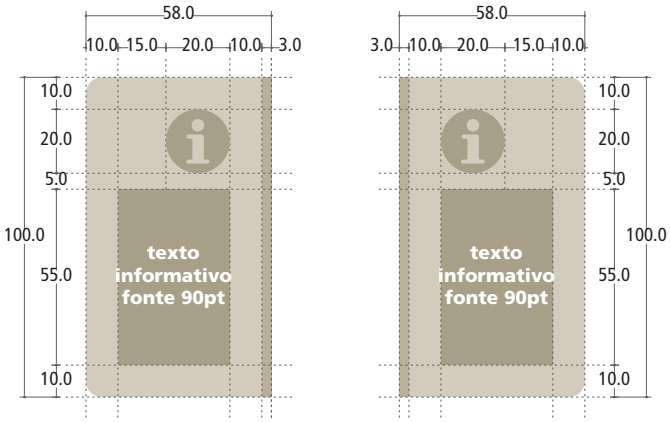


família	identificação UC
categoria	identificação
código	IUM13
altura padrão do poste	1.60m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	3
seta	não
pictograma	não
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	sim
logotipo ICMBio	sim
selo	sim
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	IUM
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não

modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

identificação UC
IUMinfo

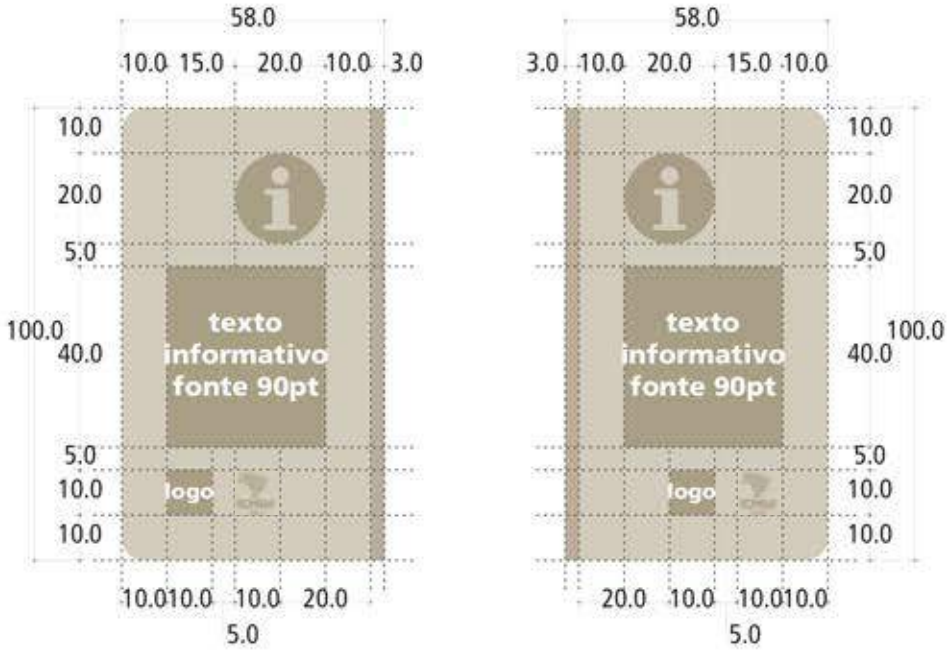
família	identificação UC
categoria	identificação
código	IUMinfo
altura padrão do poste	1.60m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	1
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	IUM
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não



modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

identificação UC

IUMinfol2



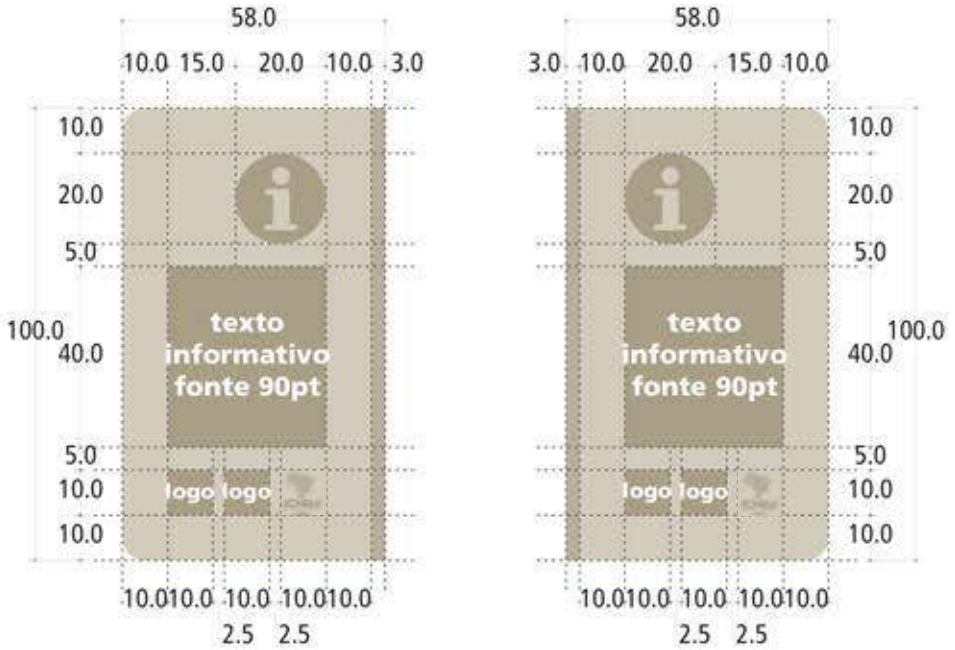
família	identificação UC
categoria	identificação
código	IUMinfol2
altura padrão do poste	1.60m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	1
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros simbolos	não
logotipo UC	sim
logotipo ICMBio	sim
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	IUM
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não

modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

identificação UC

IUMinfol3

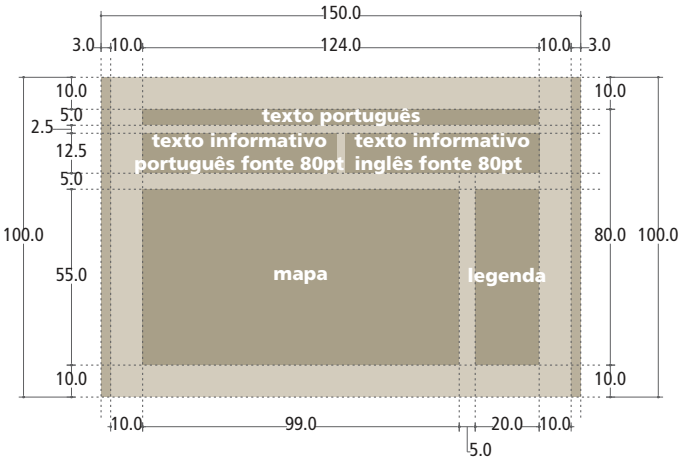
família	identificação UC
categoria	identificação
código	IUMinfol3
altura padrão do poste	1.60m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	1
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros simbolos	não
logotipo UC	sim
logotipo ICMBio	sim
selo	não
outros logotipos	sim
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as familias	IUM
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não



modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

identificação UC

IUM2



família	identificação UC
categoria	identificação
código	IUM2
altura padrão do poste	1.60m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	não
pictograma	não
imagem	não
mapa	sim
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	IUM
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não

modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

identificação UC
cores exemplo

IUP21

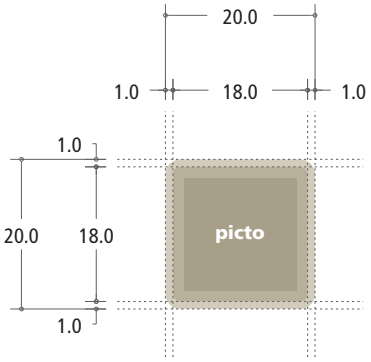
IUP22

IUM13 + IUMinfo + C

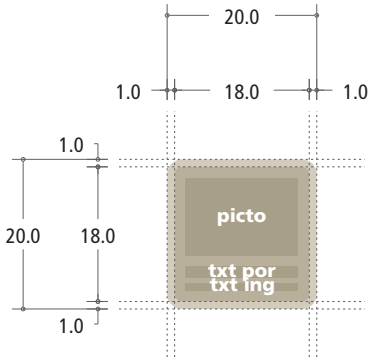
categorias

6. edificações

edificações
IEL2a_p e IEL2a_pt



IEL2a_p



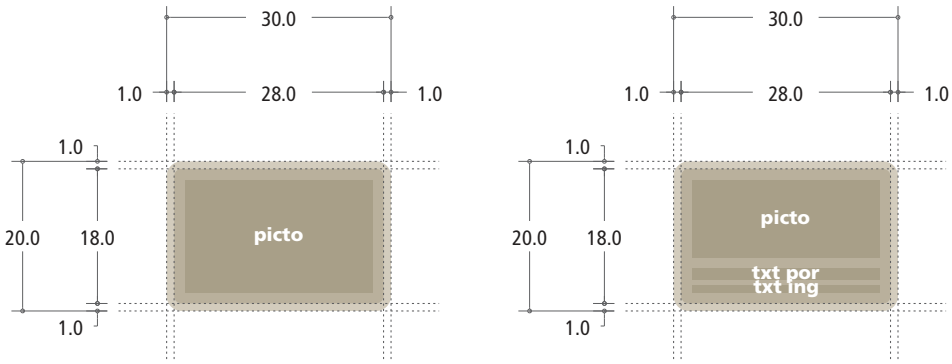
IEL2a_pt

família	edificações
categoria	identificação
código	IEL2a_p/IEL2a_pt
tipo de fixação	sobrepor
localização	int. edificações
texto	não/sim
quntidade de idiomas	0/2
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não

modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

edificações
IEL2b_p e IEL2b_pt

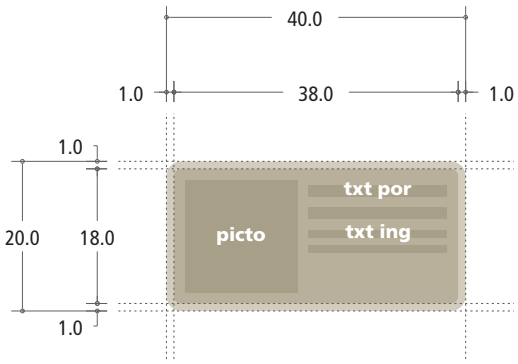
família	edificações
categoria	identificação
código	IEL2b_p/IEL2b_pt
tipo de fixação	sobrepor
localização	int. edificações
texto	não/sim
quntidade de idiomas	0/2
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não



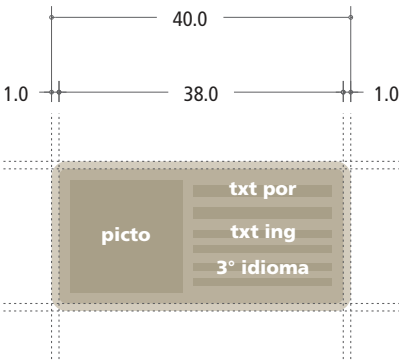
IEL2b_p IEL2b_pt

modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

edificações
IEL2c_12 e IEL2c_13



IEL2c_12



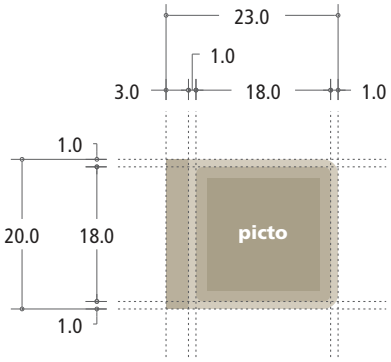
IEL2c_13

família	edificações
categoria	identificação
código	IEL2c_12/IEL2c_13
tipo de fixação	sobrepor
localização	int. edificações
texto	sim/sim
quntidade de idiomas	2/3
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não

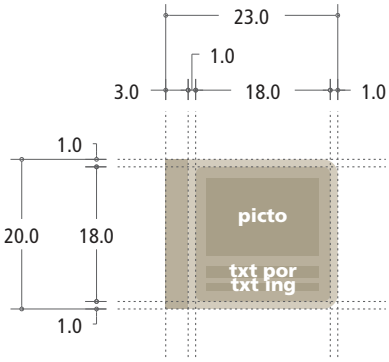
modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

edificações
IEL2Pa_p e IEL2Pa_pt

família	edificações
categoria	identificação
código	IEL2Pa_p/IEL2Pa_pt
tipo de fixação	bandeira
localização	int. edificações
texto	não/sim
quntidade de idiomas	0/2
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não



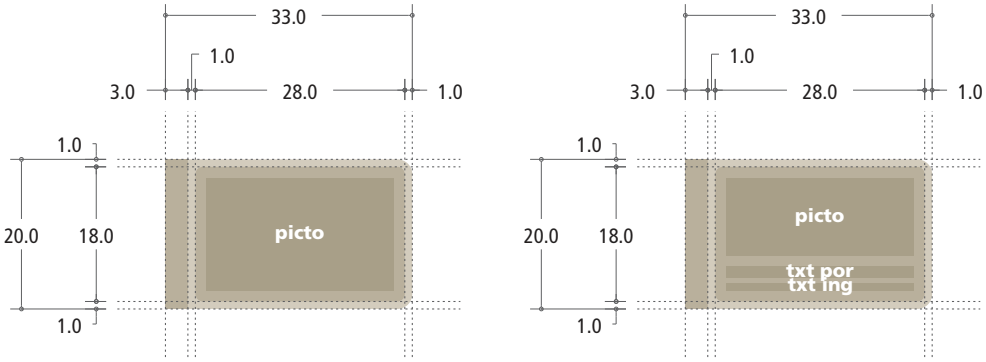
IEL2Pa_p



IEL2Pa_pt

modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

edificações
IEL2Pb_p e IEL2Pb_pt



IEL2Pb_p

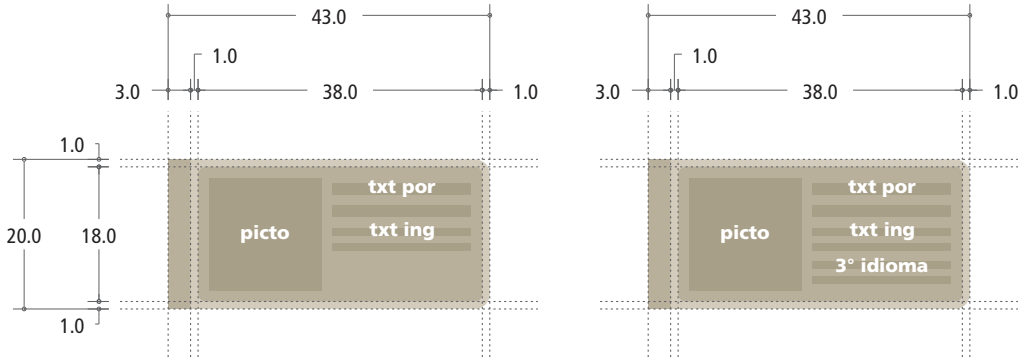
IEL2Pb_pt

família	edificações
categoria	identificação
código	IEL2Pb_p/IEL2Pb_pt
tipo de fixação	bandeira
localização	int. edificações
texto	não/sim
quntidade de idiomas	0/2
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não

modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

IEL2Pc_12 e IEL2Pc_13

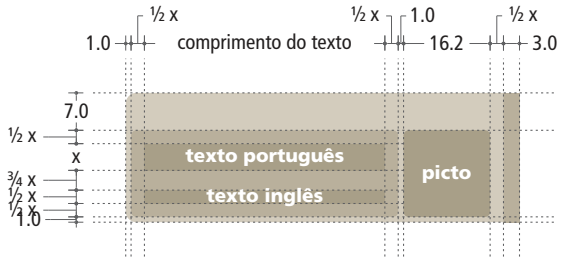
família	edificações
categoria	identificação
código	IEL2Pc_12/IEL2Pc_13
tipo de fixação	bandeira
localização	int. edificações
texto	sim/sim
quntidade de idiomas	2/3
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não



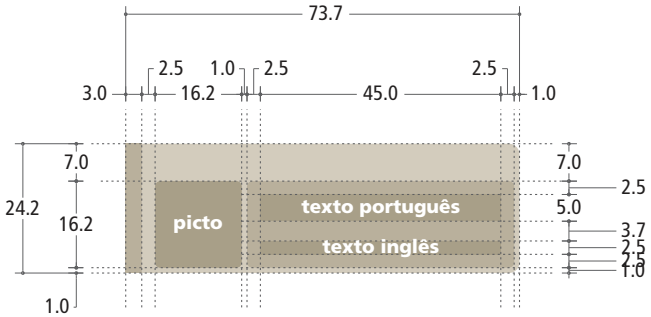
IEL2Pc_12 IEL2Pc_13

modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres e motoristas com velocidade máxima de 40km/h)

edificações IEL12



IEL12e



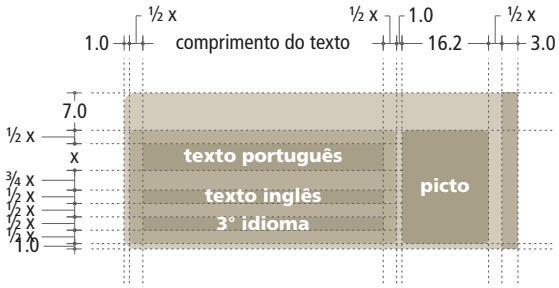
IEL12d

modelo baseado na altura-x e
modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

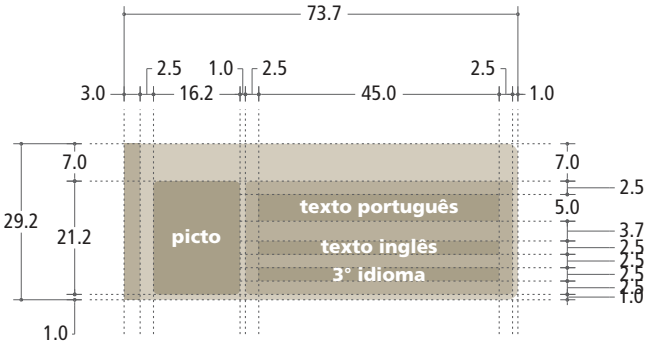
família	edificações
categoria	identificação
código	IEL12
tipo de fixação	bandeira
localização	int. edificações
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim

edificações IEL13

família	edificações
categoria	identificação
código	IEL13
tipo de fixação	bandeira
localização	int. edificações
texto	sim
quntidade de idiomas	3
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim



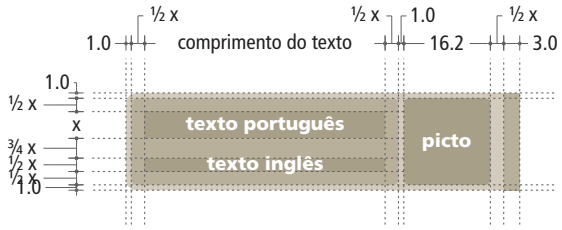
IEL13e



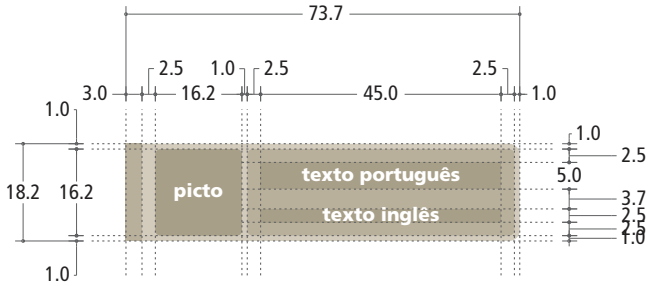
IEL13d

modelo baseado na altura-x e
modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

edificações IELv12



IELv12e



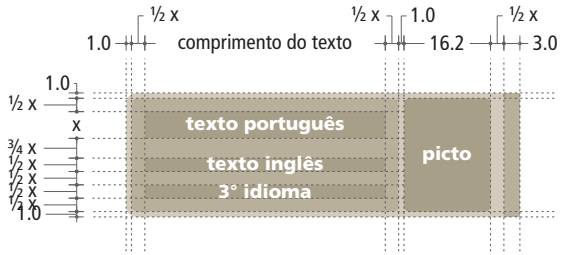
IELv12d

modelo baseado na altura-x e
modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

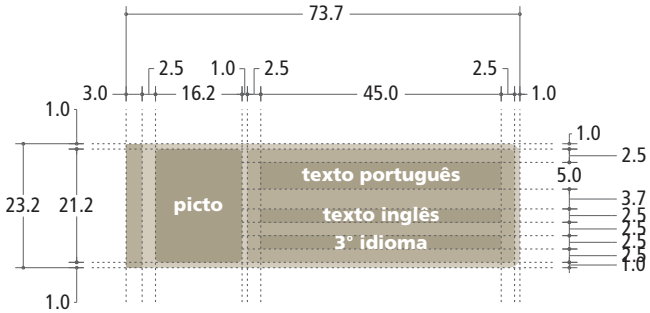
família	edificações
categoria	identificação
código	IELv12
tipo de fixação	bandeira
localização	int. edificações
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim

edificações IELv13

família	edificações
categoria	identificação
código	IELv13
tipo de fixação	bandeira
localização	int. edificações
texto	sim
quntidade de idiomas	3
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim



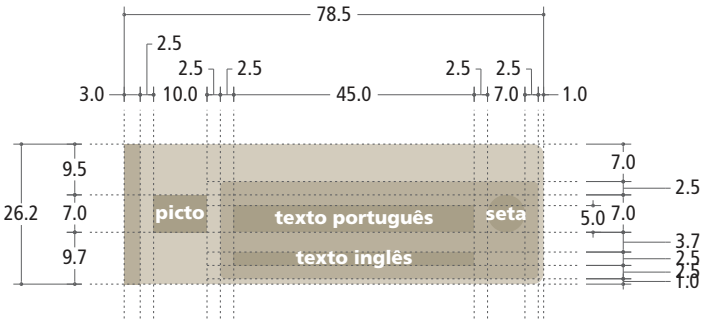
IELv13e



IELv13d

modelo baseado na altura-x e
modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

edificações IEDP12

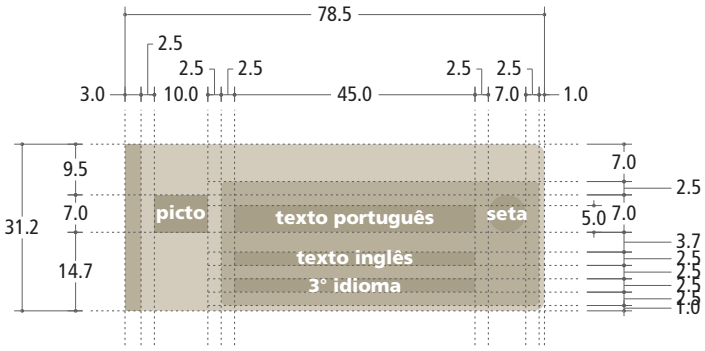


modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

família	edificações
categoria	direcionais
código	IEDP12
tipo de fixação	bandeira
localização	int. edificações
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	sim
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim

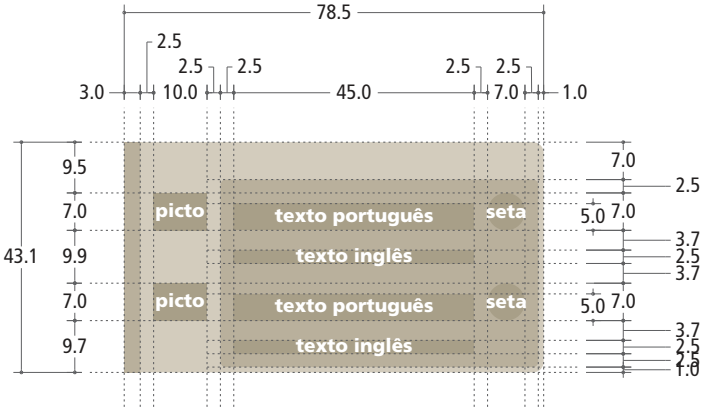
edificações IEDP13

família	edificações
categoria	direcionais
código	IEDP13
tipo de fixação	bandeira
localização	int. edificações
texto	sim
quntidade de idiomas	3
seta	sim
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim



modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

edificações IEDP22

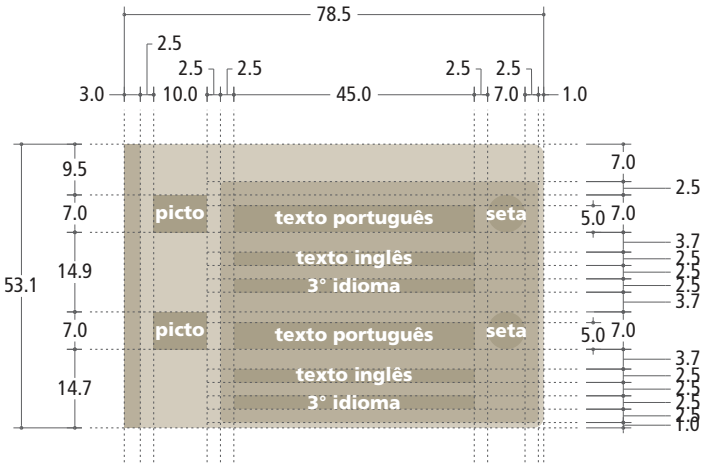


modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

família	edificações
categoria	direcionais
código	IEDP12
tipo de fixação	bandeira
localização	int. edificações
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	sim
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim

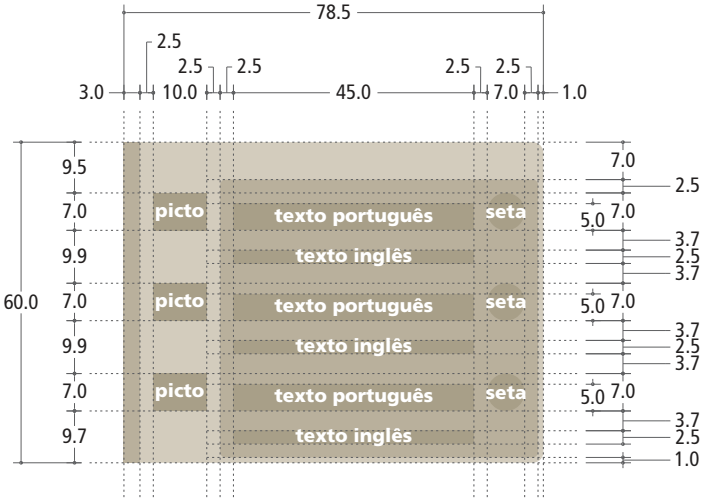
edificações IEDP23

família	edificações
categoria	direcionais
código	IEDP13
tipo de fixação	bandeira
localização	int. edificações
texto	sim
quntidade de idiomas	3
seta	sim
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim



modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

edificações IEDP32

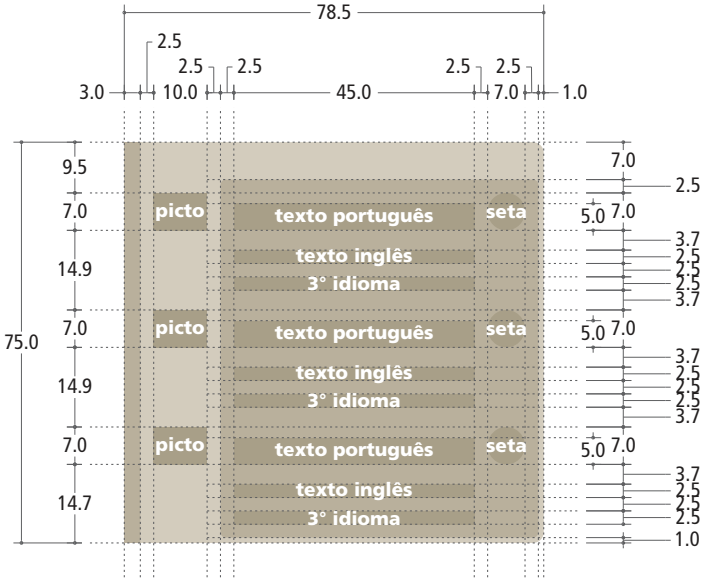


modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

família	edificações
categoria	direcionais
código	IEDP32
tipo de fixação	bandeira
localização	int. edificações
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	sim
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim

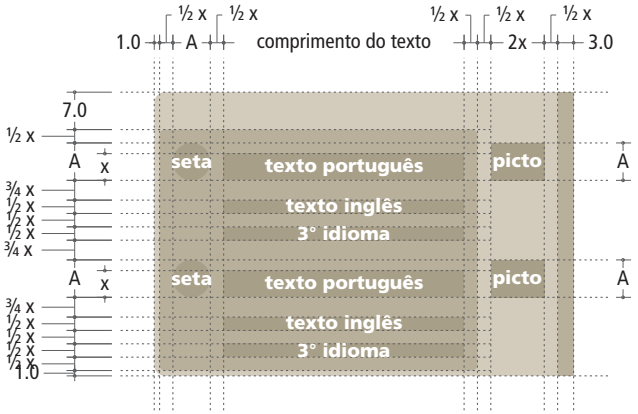
edificações IEDP33

família	edificações
categoria	direcionais
código	IEDP33
tipo de fixação	bandeira
localização	int. edificações
texto	sim
quntidade de idiomas	3
seta	sim
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim

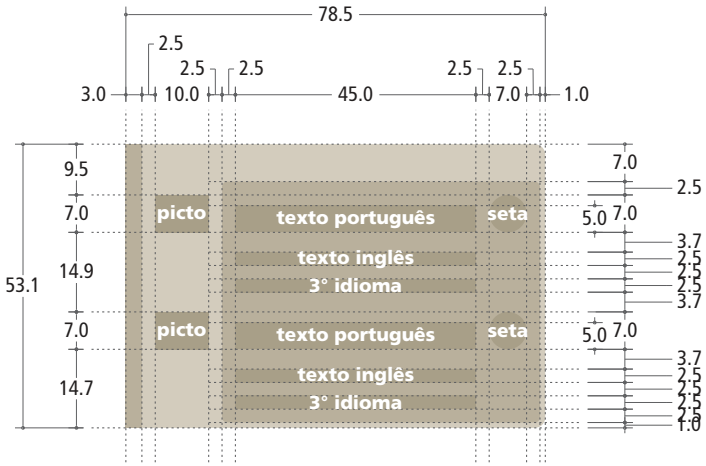


modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

edificações
altura-x (modelo base IEDP23)



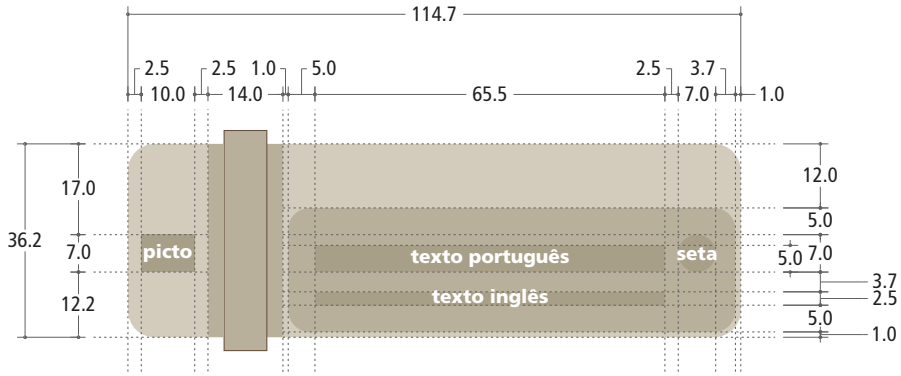
IEDP23e



IEDP23d

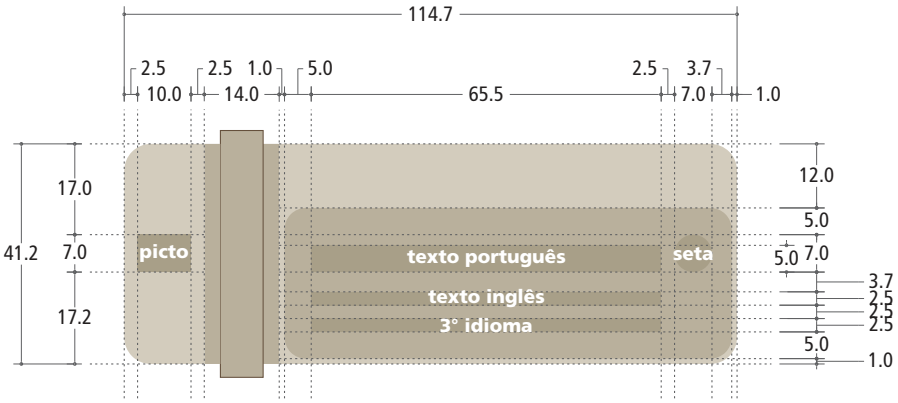
edificações IEDT12

família	edificações
categoria	direcionais
código	IEDT12
tipo de fixação	suporte fix. teto
localização	int. edificações
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	sim
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim



modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

edificações IEDT13

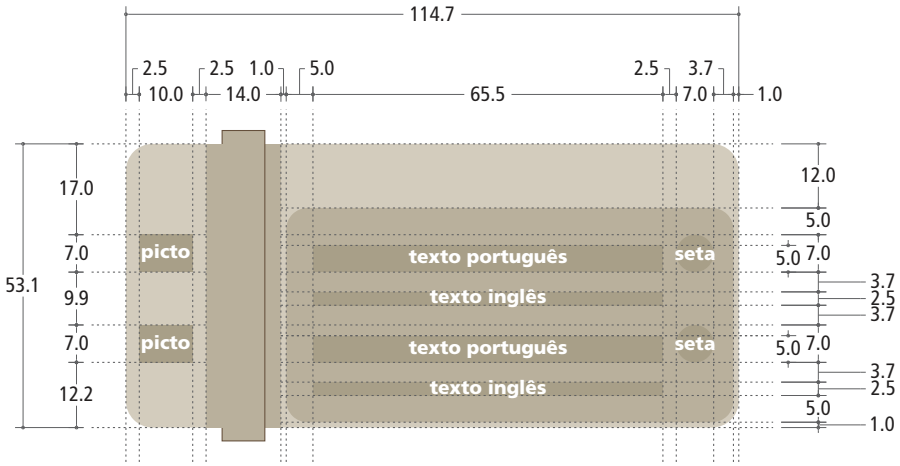


família	edificações
categoria	direcionais
código	IEDT13
tipo de fixação	suporte fix. teto
localização	int. edificações
texto	sim
quntidade de idiomas	3
seta	sim
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim

modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

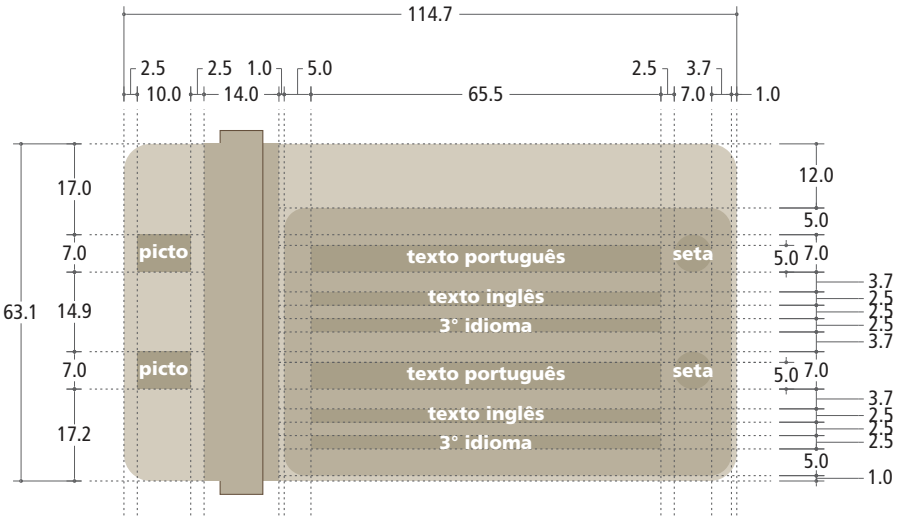
edificações IEDT22

família	edificações
categoria	direcionais
código	IEDT22
tipo de fixação	suporte fix. teto
localização	int. edificações
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	sim
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim



modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

edificações IEDT23

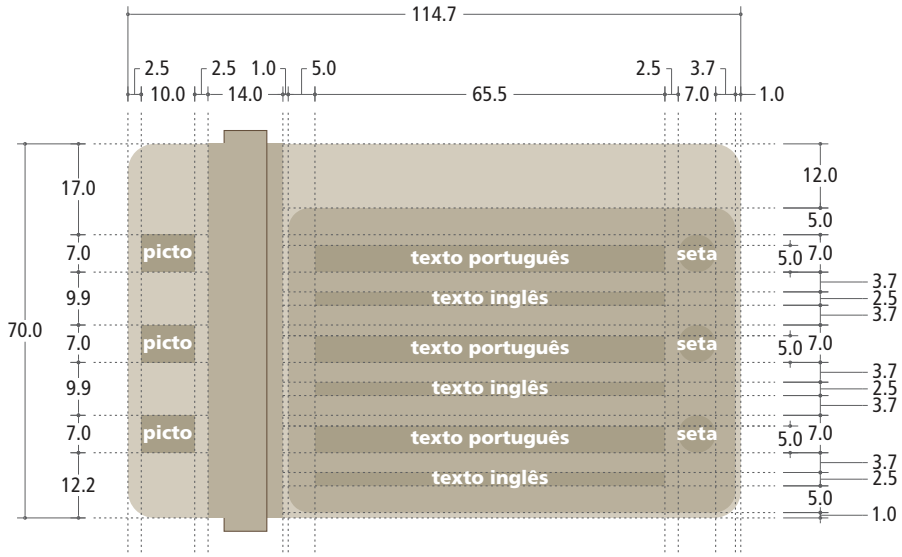


modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

família	edificações
categoria	direcionais
código	IEDT23
tipo de fixação	suporte fix. teto
localização	int. edificações
texto	sim
quntidade de idiomas	3
seta	sim
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim

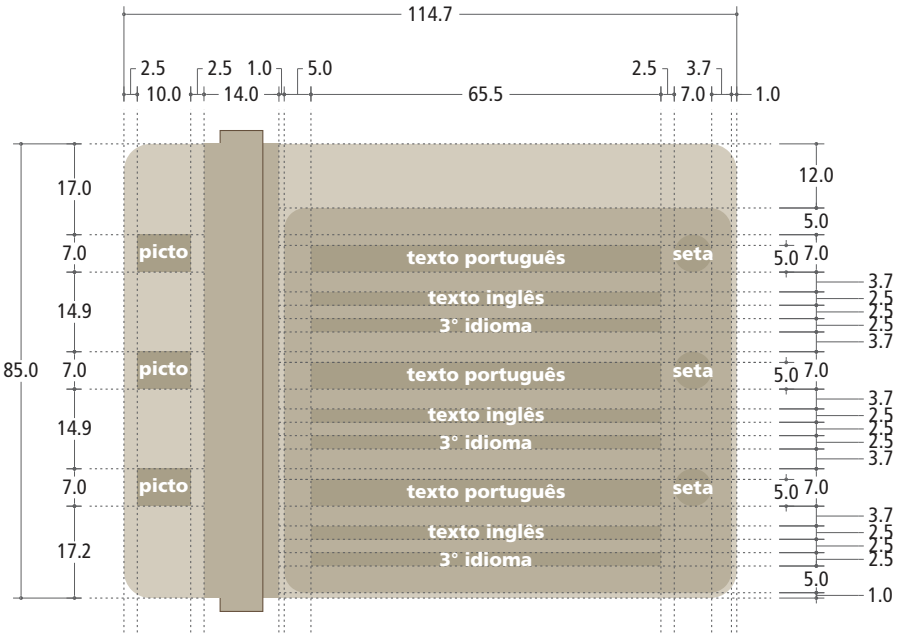
edificações IEDT32

família	edificações
categoria	direcionais
código	IEDT32
tipo de fixação	suporte fix. teto
localização	int. edificações
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	sim
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim



modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

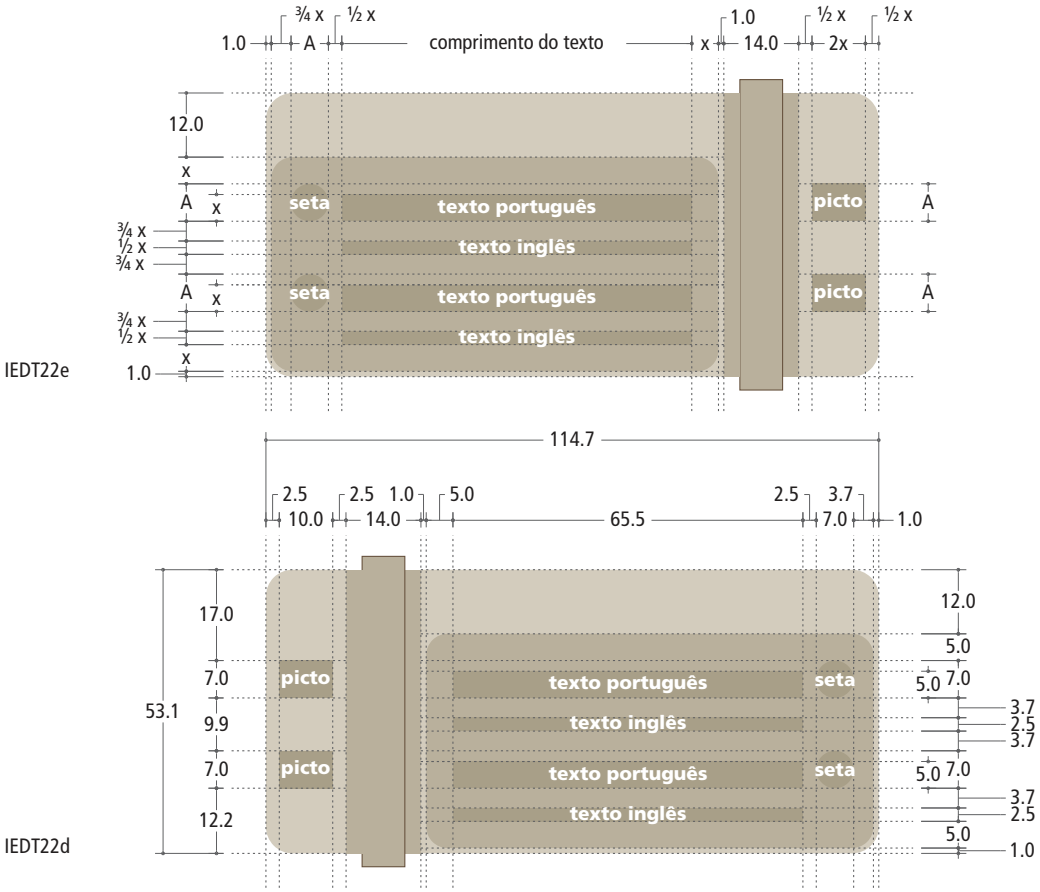
edificações IEDT33



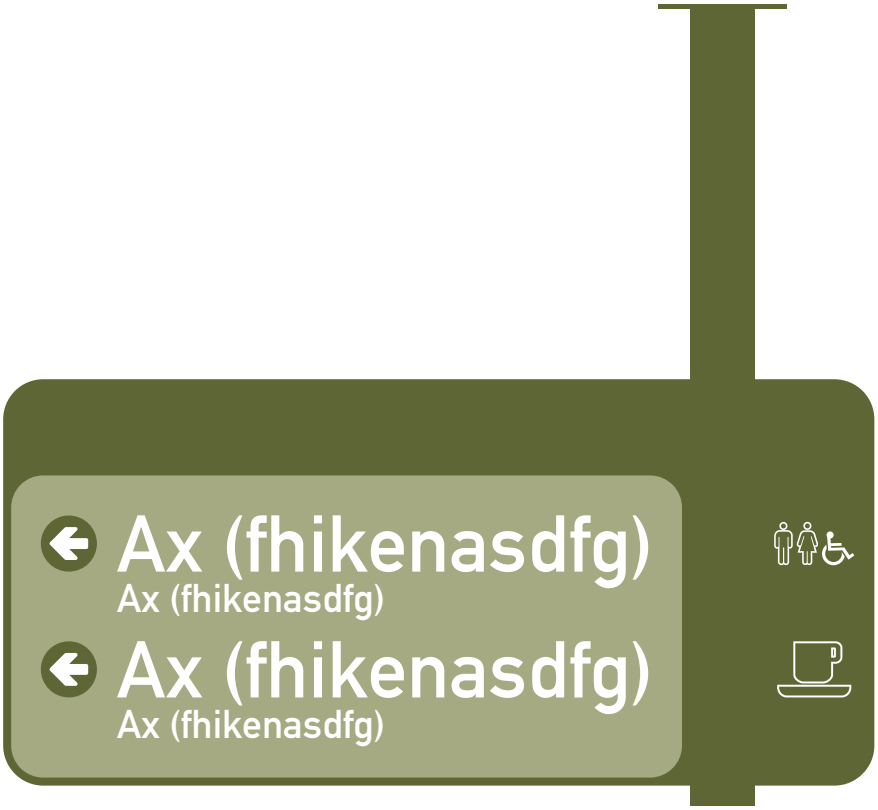
modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

família	edificações
categoria	direcionais
código	IEDT33
tipo de fixação	suporte fix. teto
localização	int. edificações
texto	sim
quntidade de idiomas	3
seta	sim
pictograma	sim
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	não
logotipo ICMBio	não
selo	não
outros logotipos	não
diferença de lado esq. e dir.	sim
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	sim
alteração das dimensões da placa	sim

altura-x (modelo base IEDT22)



edificações
cores exemplo

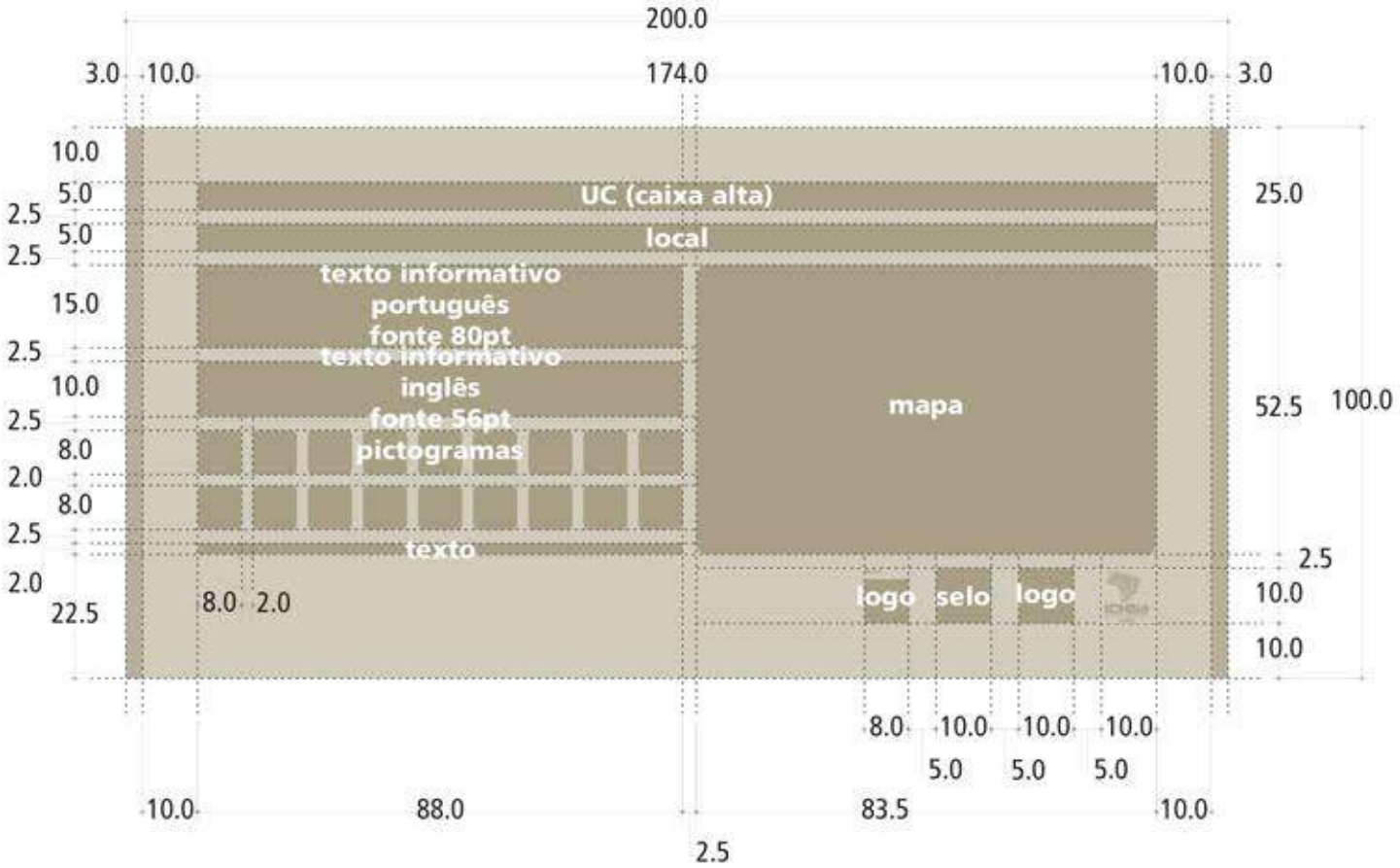


IEDT22

categorias

7. orientação

orientação TRIH

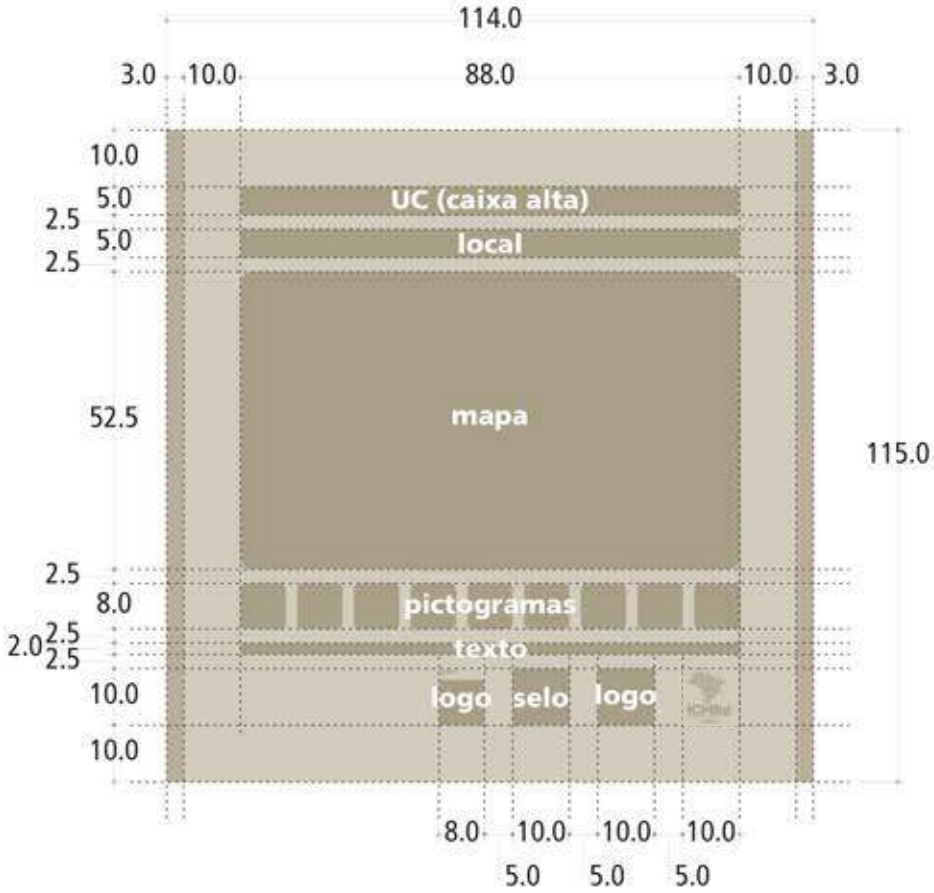


família	orientação
categoria	orientação
código	TRIH
altura padrão do poste	1.85m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	sim
outros simbolos	não
logotipo UC	sim
logotipo ICMBio	sim
selo	sim
outros logotipos	sim
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não

modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

orientação TRIV

família	orientação
categoria	orientação
código	TRIV
altura padrão do poste	1.85m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	1
seta	não
pictograma	sim
imagem	não
mapa	sim
outros símbolos	não
logotipo UC	sim
logotipo ICMBio	sim
selo	sim
outros logotipos	sim
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não



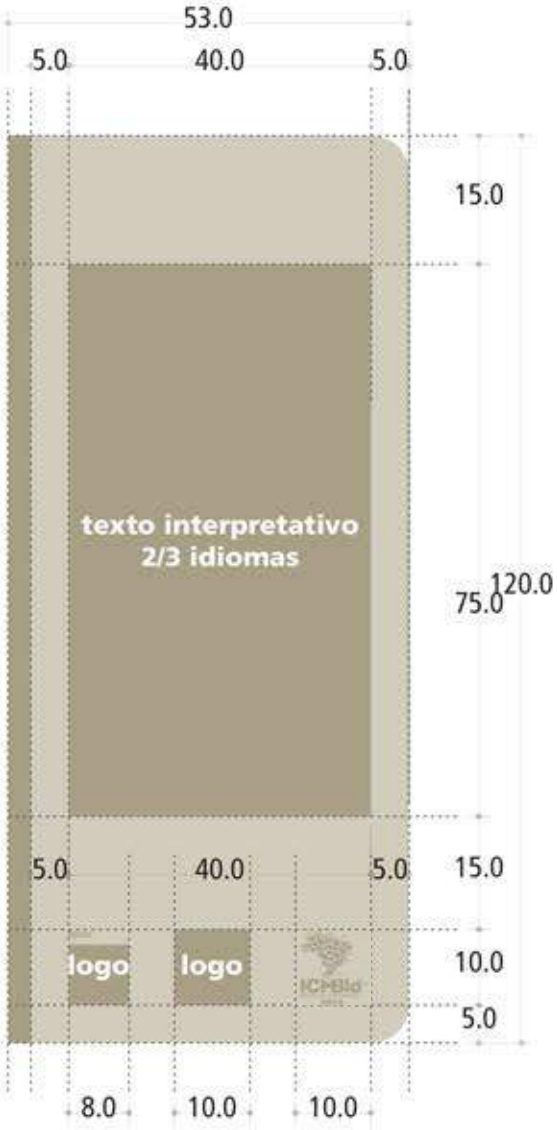
modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

categorias

8. interpretativa

interpretativas

INTER



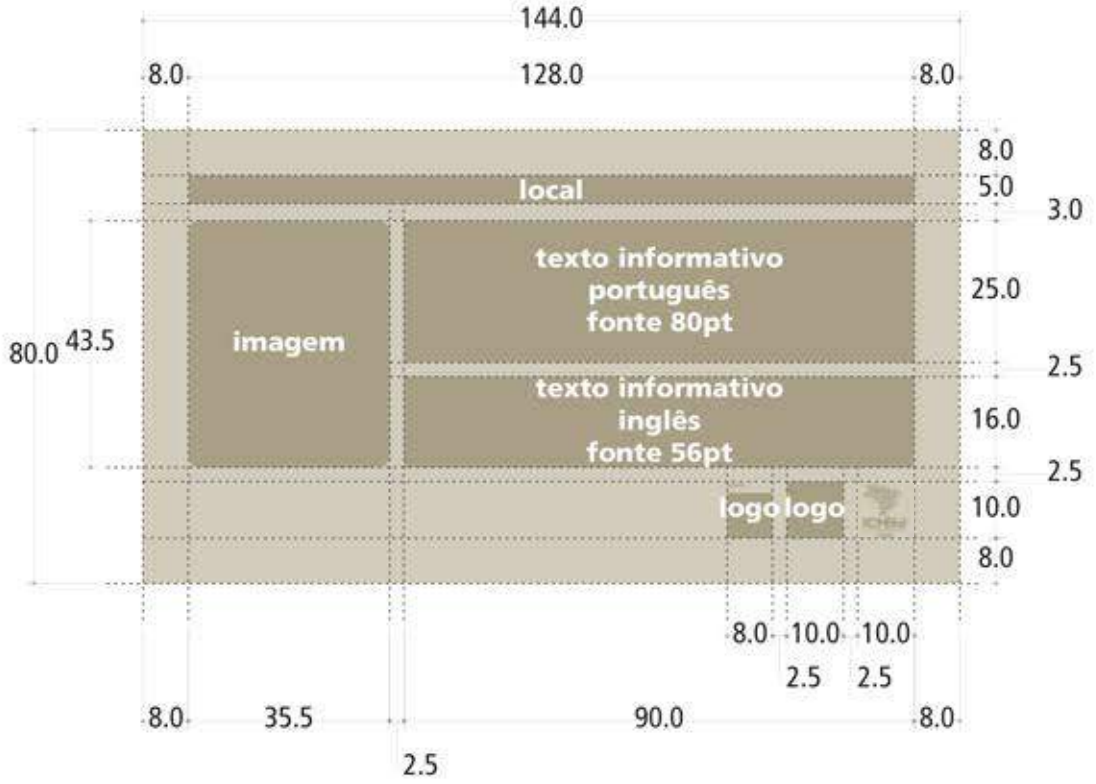
modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

família	interpretativas
categoria	interpretativas
código	INTER
altura padrão do poste	1.80m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	2/3
seta	não
pictograma	não
imagem	não
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	sim
logotipo ICMBio	sim
selo	não
outros logotipos	sim
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não

interpretativas

INTERI

família	interpretativas
categoria	interpretativas
código	INTERI
altura padrão do poste	1.44m
localização	interno UC
texto	sim
quntidade de idiomas	2
seta	não
pictograma	não
imagem	sim
mapa	não
outros símbolos	não
logotipo UC	sim
logotipo ICMBio	sim
selo	não
outros logotipos	sim
diferença de lado esq. e dir.	não
combinação com as famílias	-----
modelo baseado na altura-x	não
alteração das dimensões da placa	não



modelo em centímetros (sem escala)
(base de cálculo: pedestres)

interpretativas
cores exemplo

Sítio Arqueológico com Petróglifos
Petróglifos indicam antigas ocupações humanas.
Petróglifos são desenhos em pedras.
Os petróglifos são a linguagem de moradores antigos.
A região é tão rica que sempre atraiu moradores.
Petróglifos são difíceis de datar.
Petróglifos indicam antigas ocupações humanas.
Petróglifos são desenhos em pedras.
Os petróglifos são a linguagem de moradores antigos.
A região é tão rica que sempre atraiu moradores.
Petróglifos são difíceis de datar.
Jaú
ICMBio

INTERI + CINTERI

categorias

9. limites

sinalização de limites

A sinalização dos limites é parte importante do processo de implantação de uma Unidade de Conservação. Tem a finalidade de informar ao transeunte a localização e a natureza daquele território, de forma a tornar pública e indubitável a presença do Estado por meio desse instrumento de conservação na região.

Esta sinalização consiste na instalação de placas ao longo das divisas, ou seja, do perímetro da UC. Devido ao caráter oficial da informação contida nessas placas, alguns elementos são padronizados, a exemplo do nome da UC, logotipos e símbolos nacionais, ato legal de criação, órgão gestor, bem como as principais restrições legais de uso e acesso à área.

A padronização da sinalização de limite permite que futuros servidores possam, facilmente, dar continuidade ao projeto inicial e/ou realizar a manutenção das placas e assim gerar dados sobre a adequabilidade e durabilidade dos materiais e sugerir possíveis melhorias.

No que tange às informações complementares, dimensões e material, a sinalização deve considerar as especificidades de cada região, os objetivos de manejo de cada categoria de UC, o tipo de confrontação e a realidade local.

São considerados tipos de sinalização de limite:

Sinalização de Divisas: Placas com a identificação da UC instalada em suas divisas para informar a natureza daquele território. Sugere-se que a sinalização de divisas seja feita, sempre que possível, concomitante com a demarcação física ou pelo menos após prévia verificação do memorial descritivo do decreto de criação, a fim de evitar erros de localização. O ideal é que seja implantada ao longo de todo o perímetro da UC, mas quando não for possível ou necessário, pode ser parcial, em pontos estratégicos e/ou críticos.

Sinalização de Aproximação: Placas colocadas ao longo das estradas, ramais e rodovias, indicando a existência e a identificação da UC, a sua direção e a distância a ser percorrida até seu limite. No caso de rodovias, as placas devem seguir os padrões e modelos de sinalização rodoviária do DNIT. Adicionalmente aos tipos apresentados que utilizam placas como sinais, destaca-se também a sinalização náutica.

Sinalização Náutica: É o conjunto de sinais de auxílio à navegação (faroletes, sinais de alinhamento, balizas, bóias luminosas, bóias cegas, entre outros), instalados para proporcionar segurança à navegação, delimitar canais de navegação, disciplinar e/ou restringir o tráfego das embarcações e sinalizar áreas com características especiais.

Pode ser utilizada no limite ou em determinadas zonas de uma UC. Nas unidades costeiras e marinhas, esta sinalização deve ser consonante com as orientações da NORMAM 17 e adequada às características ambientais e especificidades da gestão da UC.

Neste Manual forneceremos apenas orientações gerais sobre a sinalização de limites, sendo seu detalhamento, modelos de placas e demais sinais, custos e orientações específicas de responsabilidade do macroprocesso de Consolidação Territorial, que deverá ser consultado durante o planejamento deste tipo de sinalização.

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 100

bibliografia

referências bibliográficas

BLAIS, Andrée. **Text in the exhibition medium.** Québec: Musée de la civilization, 1995. 315 p.

CALORI, Chris. **Signage and Wayfinding Design:** A Complete Guide to Creating Environmental Graphic Design Systems. New Jersey: John Wiley & Sons Inc., 2007. 210 p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAETRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. **Manual de sinalização rodoviária.** Brasília: 2010. 414 p.

DONDIS, Donis A.. **La Sintaxis de la Imagen:** Introducción al alfabeto visual. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1998. 211 p.

EMPRESA BRASILEIRA DE TURISMO. Diretoria de Economia - DIREF. **Manual de sinalização turística.** Brasília: 2001. 163 p.

FRUTIGER, Adrian. **Sinais & símbolos:** Desenho, projeto e significado. São Paulo: Martins Fontes, 1999. 334 p.

GIBSON, David. **The Wayfinding Handbook:** Information Design for Public Places. New York: Princeton Architectural Press, 2009.

HENDEL, Richard. **O design do livro.** São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 224 p.

HORA, Mies. **Official Signs & Icons 2.** New York: Ultimate Symbol Inc., 2005. 237 p.

IBAMA. **Guia de Chefe.** Brasília.

MUNARI, Bruno. **Design e Comunicaçao Visual.** São Paulo: Martins Fontes, 1999. 350 p.

MIYAZAKI, Ami. **Pictogram & Icon Graphics 2.** Tokyo: Pie Books, 2007. 208 p.

NEUFERT, Ernst. **Arte de projetar em Arquitetura.** Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980. p. 25-26.

VELARDE, Giles. **Designing exhibition.** New York: Whitney Library of Design, 1989. 188 p.

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 102

anexos

anexo 1.
projeto executivo

projeto executivo
memorial descritivo

objetivo

Serve o presente memorial, para fixar condições e especificações que deverão ser obedecidas pelo construtor, que deverá fornecer materiais e serviços de qualidade comprovada pelo mercado, necessários à construção desta obra.

materiais

AÇO

- Pilares – Tubos Metálicos (100x100x#5mm)
- Moldura – Tubos Metálicos (30x30x#2mm)
- Chapas de Base – (200x200x#12.5mm)
- Cantoneira de fixação – ("L"30x30x#7mm)
- Parafusos – (ø5/16")
- Chapa da Placa – CSN-COR-420 (ou similar) - (e=#2mm)

CONCRETO

BLOCOS DE CONCRETO P/ FUNDAÇÃO

BL1 – (85x85x35)

BL2 – (50x50x80)

BL3 – (30x30x50)

condições gerais

A obra deverá ser executada de acordo com as especificações do presente Memorial Descritivo.

A locação das placas deverá ser feita por GPS e posteriormente a empresa contratada para a execução deverá inspecionar todos os pontos, se necessário deverá fornecer um novo projeto estrutural. Deverão ser obedecidos todos os níveis e medidas do projeto.

Os equipamentos e materiais deverão ser de boa qualidade, boa procedência e com segurança suficiente para proteção do pessoal, como andaimes, betoneiras, máquinas, ferramentas diversas, equipamentos de proteção individual e coletiva, etc.

Toda divergência entre os projetos de sinalética e complementares que gerem dúvidas na execução deverá ser comunicada imediatamente ao autor do projeto, para que este defina a solução a ser tomada o mais breve possível.

1. FUNDAÇÃO

_ São de total responsabilidade da construtora, a segurança, estabilidade, durabilidade e locação das fundações, seguindo o que foi determinado em projeto.

_ Para execução de blocos, o terreno será escavado e o fundo de vala compactado. Em seguida apoiam-se os caranguejos sobre a brita, com espessura de recobrimento e nestes fixa-se a armadura conforme projeto. A seguir será lançado o concreto, com resistência mínima à compressão de acordo com projeto de fundações.

2. ESTRUTURA DE AÇO

_ O fabricante da estrutura metálica, de posse do projeto básico fornecido pelo ICMBio, desenvolverá os desenhos de execução que se façam necessários para a fabricação e/ou montagem da estrutura metálica, que deverão ser apresentados para aprovação pela equipe técnica do ICMBio.

_ No caso de inexistência, no mercado, de qualquer perfil indicado no projeto básico, o mesmo só poderá ser substituído por outro equivalente ou maior, mediante autorização pela equipe técnica do ICMBio.

_ O fabricante terá plena responsabilidade pelas medidas e detalhes indicados nos desenhos de execução, pois estas deverão ser rigorosamente checadas na traçagem.

_ Todas as estruturas, materiais fornecidos e serviços executados, deverão estar plenamente de acordo com este memorial, salvo aqueles itens com modificações aprovadas pela equipe técnica do ICMBio.

_ Não serão aceitos materiais cujas especificações não correspondam às das normas especificadas em projeto.

_ Toda solda onde indicada, deverá ser contínua e obedecer à especificação AWS.

_ As soldas deverão ser feitas por soldadores qualificados.

_ A mão de obra deverá ser em todas as fases, especializada, da melhor qualidade e empregada com o maior cuidado e precisão, de modo a assegurar uma perfeita montagem das estruturas no campo.

_ Todo material deverá estar limpo e desempenado. As operações de desempeno e dobramento deverão ser executadas de forma a não permitir o aparecimento de fissuras ou outros defeitos superficiais

_ Os cantos reentrantes deverão ser arredondados com o maior raio possível de forma a evitar o aparecimento de fissuras.

_ As peças a serem furadas em conjunto deverão ser rigorosamente apertadas para evitar a penetração de rebarbas entre as superfícies de contato.

_ A superfície de contato de uma peça composta submetida a compressão só poderá ser aplainada depois da montagem de oficina dos elementos componentes. Admitir-se o corte do conjunto a serra para atendimento das condições de aplainamento.

_ Toda a estrutura deverá sofrer cuidadosa limpeza por meios eficazes, com remoção de ferrugem, rebarbas, escórias ou resíduos de fluxo, respingos de solda, óleo, poeira ou demais elementos nocivos.

_ O carregamento, transporte, descarga, armazenamento e içamento das peças estruturais deverão ser efetuados de modo a evitar deformações a avarias das mesmas.

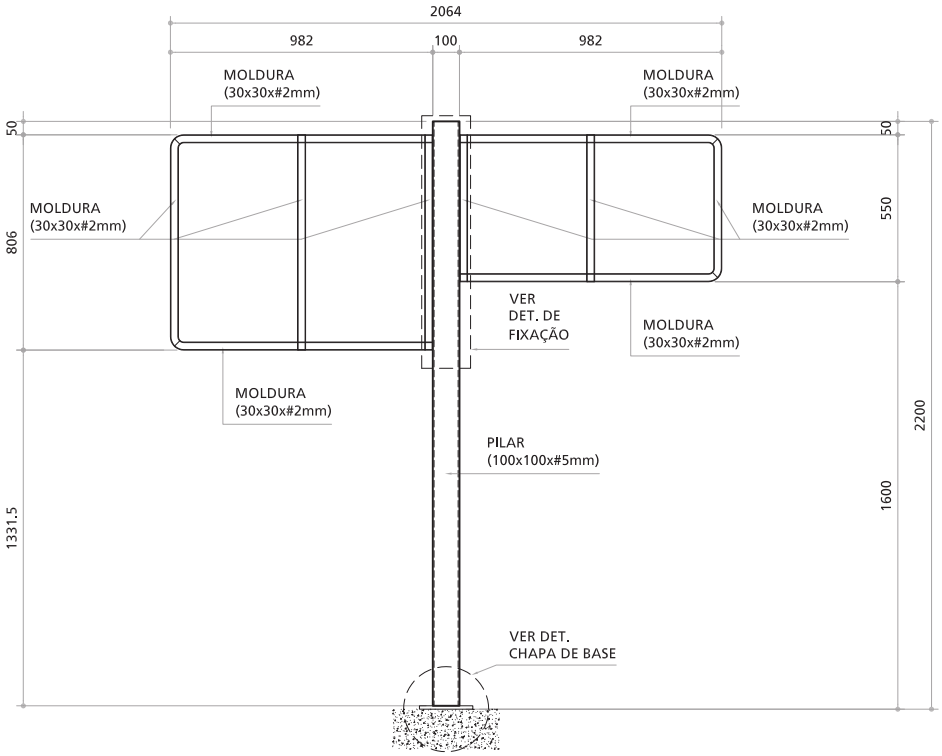
_ Os serviços de montagem no canteiro deverão se processar dentro de rigorosas condições de prumo, nivelamento e alinhamento. Durante a montagem do canteiro, os elementos associativos provisórios necessários para manter a posição das peças estruturais antes da fixação definitiva, deverão ser suficientes para resistir aos esforços oriundos do peso próprio da estrutura, do material armazenado, do equipamento utilizado, de sua operação e do vento. Contraventamentos provisórios deverão ser introduzidos, sempre que necessários e mantidos enquanto a segurança os exigir. Soldas, cabeças de parafusos definitivos e superfícies cuja pintura de oficina tenha sido danificada, deverão ter a pintura restabelecida pela aplicação, após cuidadosa limpeza, de tinta equivalente à original.

_ As partes vitais das estruturas deverão ser adequadamente protegidas contra fogo, levando-se em consideração a quantidade e a natureza dos materiais combustíveis utilizados na construção ou mantidos em depósitos, bem como a existência ou não de instalações automáticas de extinção.

notas gerais

1) medidas em milímetros, níveis em metros (exceto onde indicado).
2) não tomar medidas em escala, verificar medidas no local.
3) especificações do concreto:
 - fck ≥ 25mpa (aos 28 dias);
 - fator água/cimento ≤ 0,60;
 - módulo de elasticidade eci= 28000mpa;
 - módulo de elasticidade secante ecs= 23800mpa;
 - módulo de elasticidade trasversal gs= 9520mpa.
4) aço ca-50 fyk= 500mpa.
5) classe de agressividade ambiental= 2.
6) cobrimentos:
 - fundação= 4cm.
7) especificações do aço:
 - perfis laminados (astm a572 - grau 50);
 - perfis de chapas dobradas (astm a570 - grau 33);
 - tubos (astm-a572 - grau 42);
 - chapas (astm a36);
 - parafusos e chumbadores (a325-alta resistência);
 - solda - e7018;
 - chapas das placas - csn-cor-420.
8) a obra deverá ser locada de acordo com projeto.

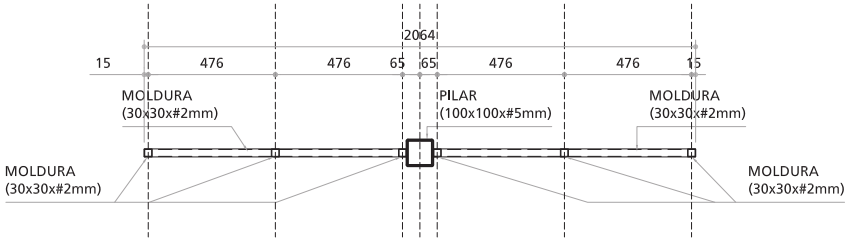
projeto executivo
direcionais



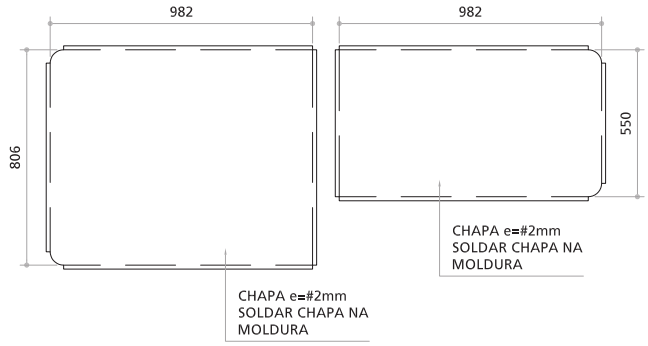
elevação frontal

obs.: toda a família de placas direcionais segue o mesmo sistema construtivo, utilizar as dimensões correspondentes ao modelo para o cálculo estrutural foram utilizadas como exemplo os modelos ID23 e ID33

modelo em milímetros (escala 1:20)



planta



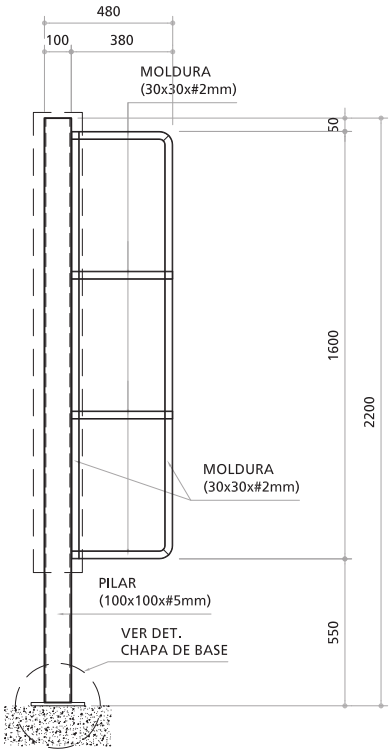
CHAPA CSN-COR-420 e=#2mm

PERFIS METÁLICOS - PLACA DIRECIONAL

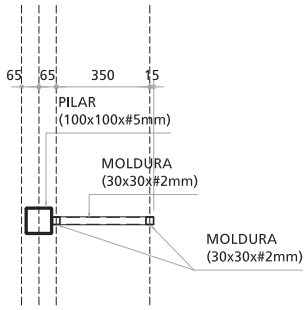
DISCRIMINAÇÃO	QTDE	DIMENSÕES (mmxpol.)	ÁREAS(m²)		COMP. (m)		PESOS (Kg)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
PILAR	1	('ø'100x100x#5mm)			2.20	2.20	14.9	32.78
MOLDURA	1	('ø'30x30x#2mm)			8	8.00	1.57	12.56
						TOTAL		45

modelo em milímetros (escala 1:20)

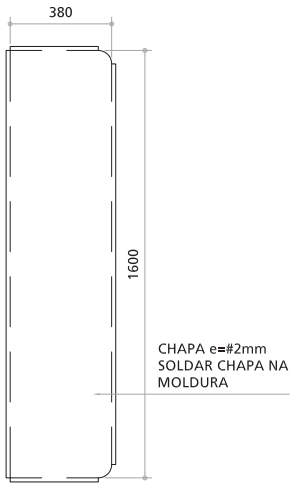
projeto executivo
identificação



elevação frontal



planta



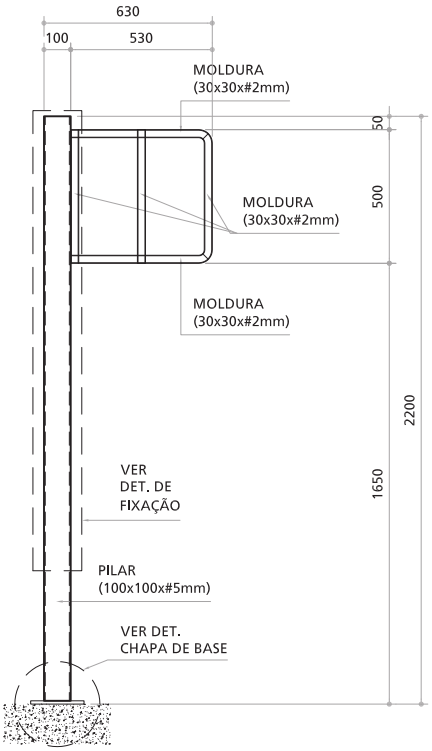
CHAPA CSN-COR-420 e=#2mm

PERFIS METÁLICOS - PLACA IDENTIFICAÇÃO								
DISCRIMINAÇÃO	QTDE	DIMENSÕES (mmxpol.)	ÁREAS (m²)		COMP. (m)		PESOS (Kg)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
PILAR	1	("⌀"100x100x#5mm)			2.20	2.20	14.9	32.78
MOLDURA	1	("⌀"30x30x#2mm)			9.4	9.40	1.57	14.76
						TOTAL		48

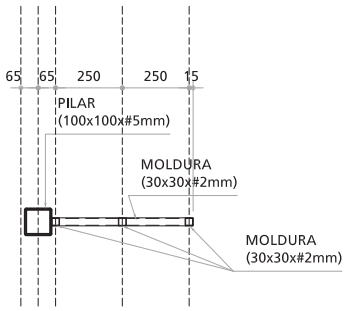
modelo em milímetros (escala 1:20)

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 110

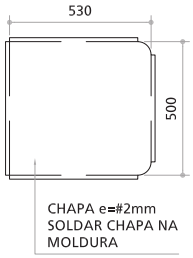
projeto executivo
regulamentares



elevação frontal



planta



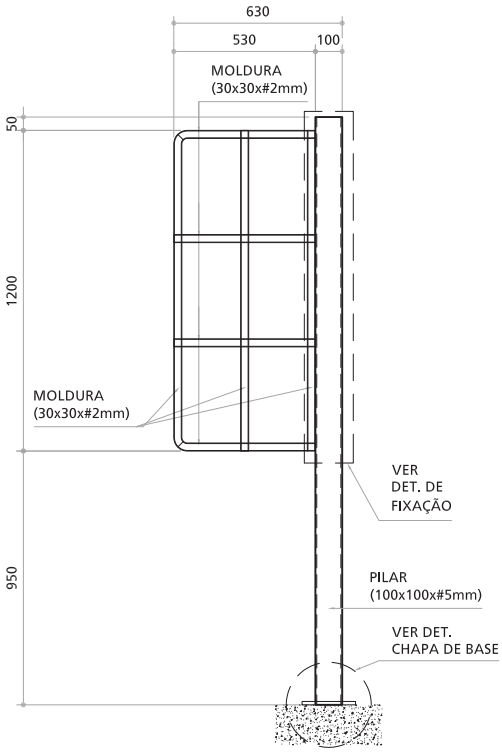
CHAPA CSN-COR-420 e=#2mm

PERFIS METÁLICOS - PLACAS REGULAMENTARES								
DISCRIMINAÇÃO	QTDE	DIMENSÕES (mmxpol.)	ÁREAS (m²)		COMP. (m)		PESOS (Kg)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
PILAR	1	("\a"100x100x#5mm)			2.20	2.20	14.9	32.78
MOLDURA	1	("\a"30x30x#2mm)			2.60	2.60	1.57	4.08
						TOTAL		37

modelo em milímetros (escala 1:20)

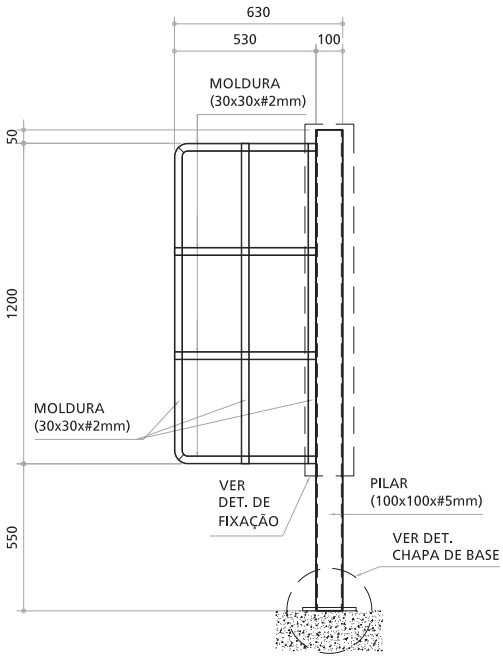
projeto executivo
informativa

TIPO 1



elevação frontal

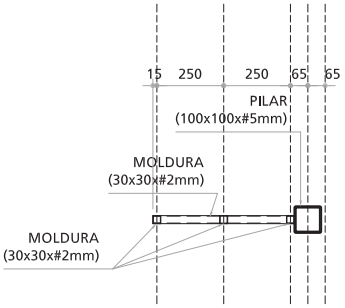
TIPO 2



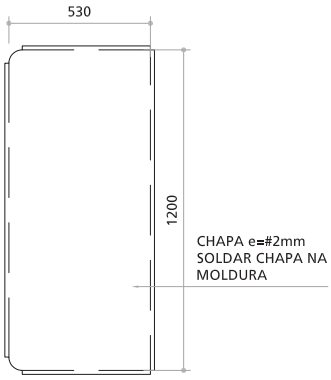
elevação frontal

modelo em milímetros (escala 1:20)

projeto executivo
informativa



planta



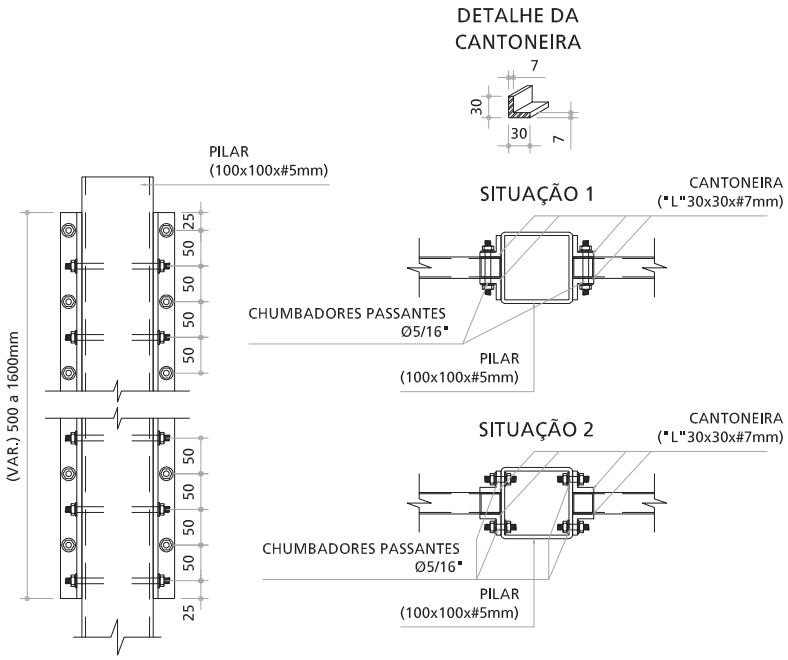
CHAPA CSN-COR-420 e=#2mm

PERFIS METÁLICOS - PLACAS INFORMATIVAS - TIPO 1								
DISCRIMINAÇÃO	QTDE	DIMENSÕES (mmxpol.)	ÁREAS (m²)		COMP. (m)		PESOS (Kg)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
PILAR	1	("⌀"100x100x#5mm)			2.20	2.20	14.9	32.78
MOLDURA	1	("¤"30x30x#2mm)			5.75	5.75	1.57	9.03
						TOTAL		42

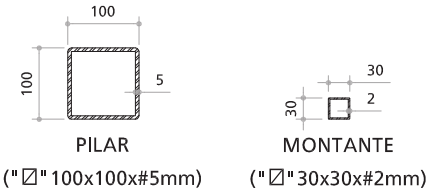
PERFIS METÁLICOS - PLACAS INFORMATIVAS - TIPO 2								
DISCRIMINAÇÃO	QTDE	DIMENSÕES (mmxpol.)	ÁREAS (m²)		COMP. (m)		PESOS (Kg)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
PILAR	1	("⌀"100x100x#5mm)			1.80	1.80	14.9	26.82
MOLDURA	1	("¤"30x30x#2mm)			5.75	5.75	1.57	9.03
						TOTAL		36

modelo em milímetros (escala 1:20)

projeto executivo
detalhes (ID, II, IR, IRTC, IRTL e INFO)



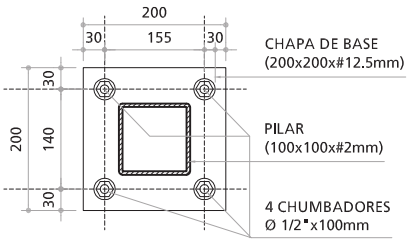
det. fixação da moldura nos pilares

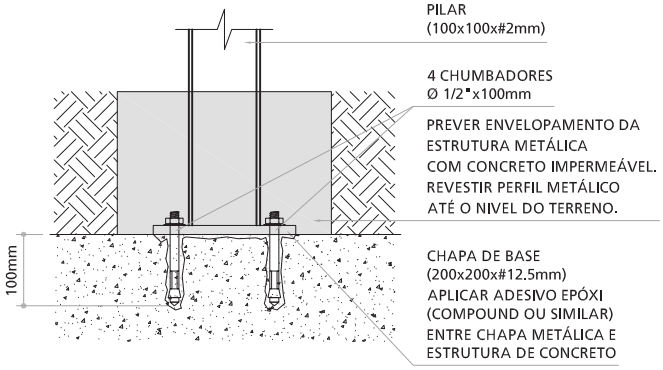


detalhes dos perfis

modelo em milímetros (escala 1:7.5)

projeto executivo
detalhes (ID, II, IR, IRTC, IRTL e INFO)





det. tipico chapa de base p/ todos os pilares
chapa de base (200x200x#12.5mm)

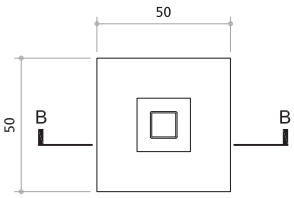
CHAPA DE BASE

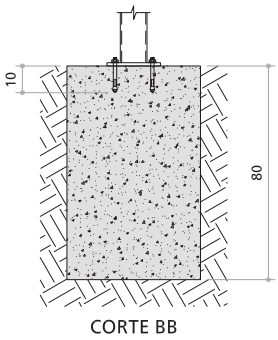
DISCRIMINAÇÃO	QTDE	DIMENSÕES (mmxpol.)	ÁREAS (m²)		COMP. (m)		PESOS (Kg)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
CHAPA DE BASE	1	(200x200x#12.5mm)	0.04	0.04			98.1	3.92
						TOTAL		4

modelo em milímetros (escala 1:7.5)

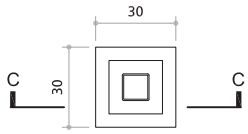
projeto executivo
detalhes (ID, II, IR, IRTC, IRTL e INFO)

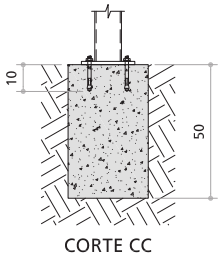
fôrmas dos blocos





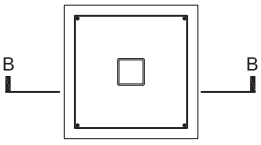
BL2 (50x50x80)
bloco para quando houver vento
para situações mais criticas

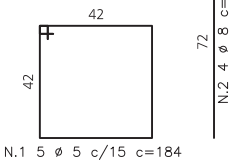


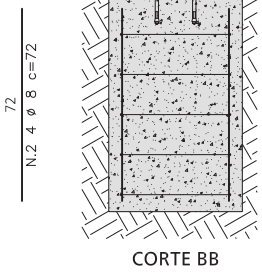


BL3 (30x30x50)
bloco para quando não houver vento
para situações menos criticas

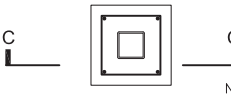
armações dos blocos

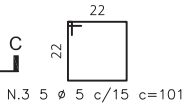


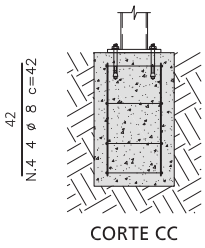




BL2 (50x50x80)
bloco para quando houver vento
para situações mais criticas







BL3 (30x30x50)
bloco para quando não houver vento
para situações menos criticas

modelo em milímetros (escala 1:20)

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 116

projeto executivo
detalhes (ID, II, IR, IRTC, IRTL e INFO)

tabelas - fôrmas e armações dos blocos

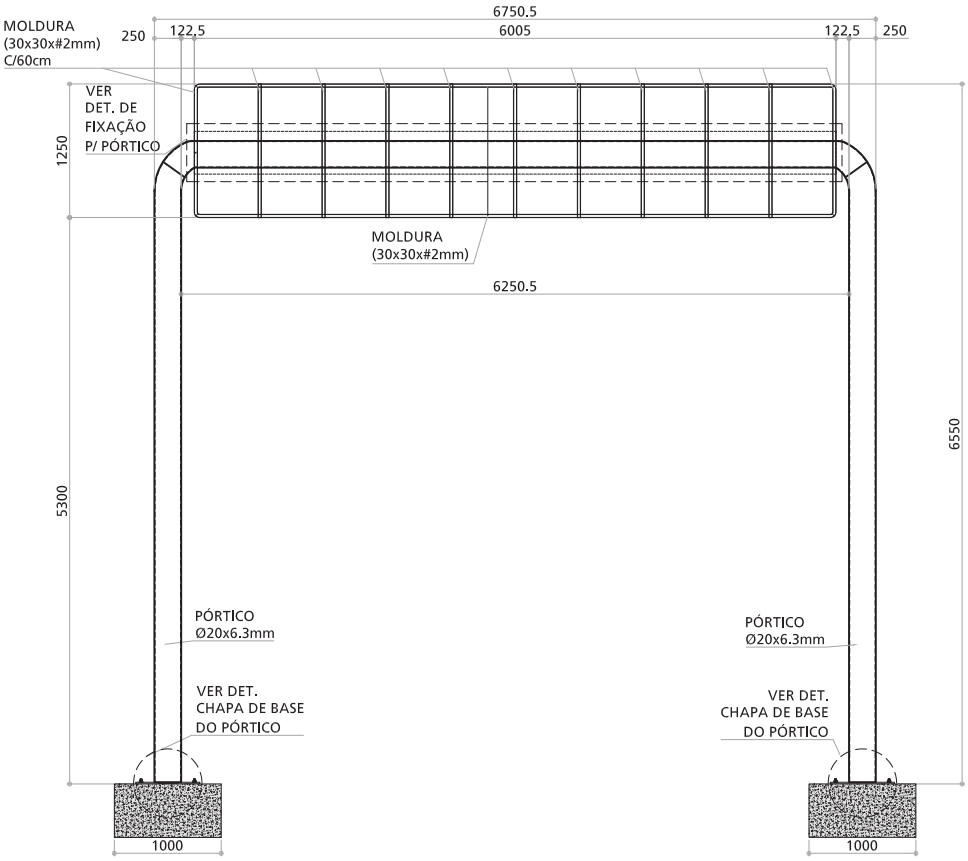
TABELA DE AÇOS					
N	CA50 Ø	CA60 Ø	QUANT.	COMPRIMENTOS(cm)	
				UNIT.	TOTAL
1		5.0	5	184	920
2	8.0		4	72	288
3		5.0	5	101	505
4	8.0		4	42	168

RESUMO AÇO CA50			
Ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
8.0	0.395	4.6	2
		PESO TOTAL	2

RESUMO AÇO CA60			
Ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
5.0	0.154	14.3	2

projeto executivo

identificação UC - IUP1

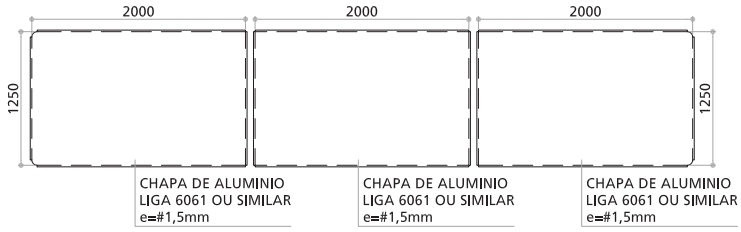


APLICAR ISOLANTE ELÉTRICO NAS INTERFACES ENTRE ELEMENTOS DE ALUMINIO E AÇO.

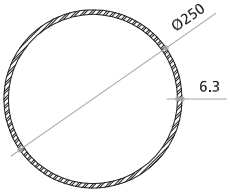
elevação frontal

modelo em milímetros (escala 1:50)

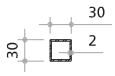
projeto executivo
identificação UC - IUP1



chapa do pórtico (IUP1) identificação UC
alumínio liga 6061 ou similar e=#1,5mm



PÓRTICO
(Ø250x#6.3mm)



MOLDURA
("⍁"30x30x#2mm)

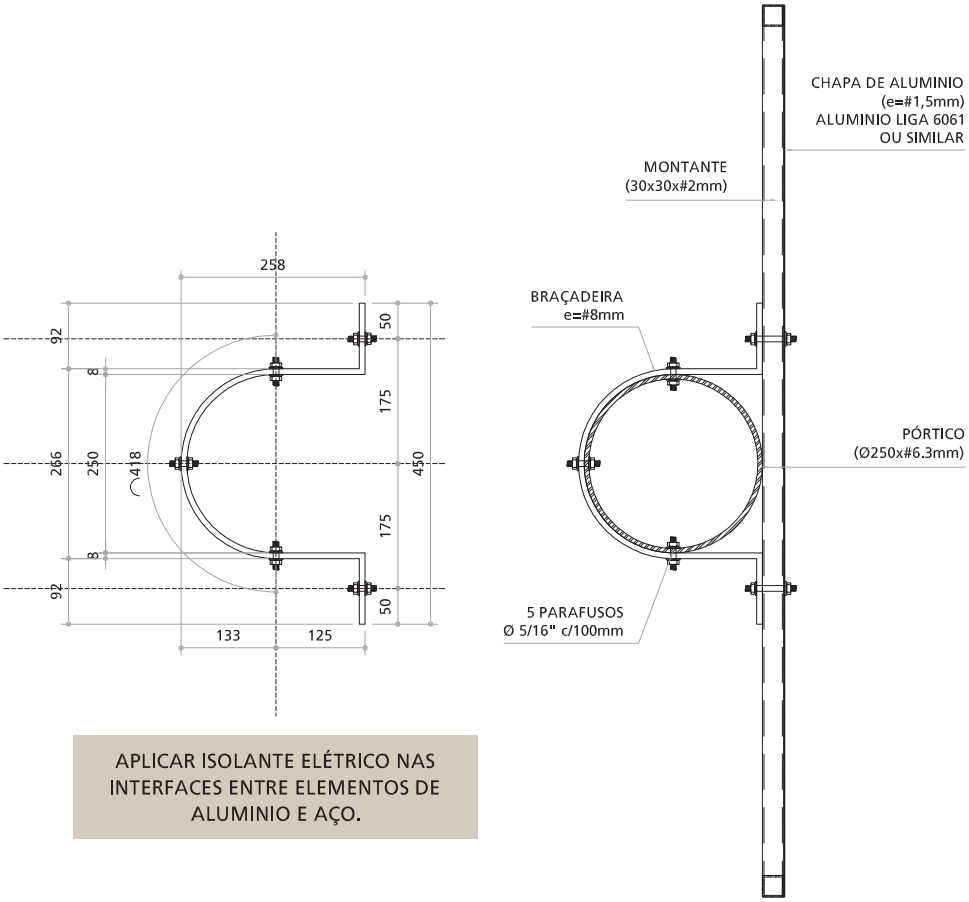
detalhes dos perfis do pórtico
escala 1:7.5

PERFIS METÁLICOS - PÓRTICO								
DISCRIMINAÇÃO	QTDE	DIMENSÕES (mmxpol.)	ÁREAS (m²)		COMP. (m)		PESOS (Kg)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
PÓRTICO	1	("Ø"250x#6.3mm)			1.85	1.85	37.7	69.75
MOLDURA	1	("⍁"30x30x#2mm)			26	26.00	1.57	40.82
CHAPA DE BASE PÓRTICO	1	(600x600x#16mm)	0.36	0.36			125.6	45.22
						TOTAL		111

modelo em milímetros (escala 1:50)

projeto executivo
identificação UC - IUP1

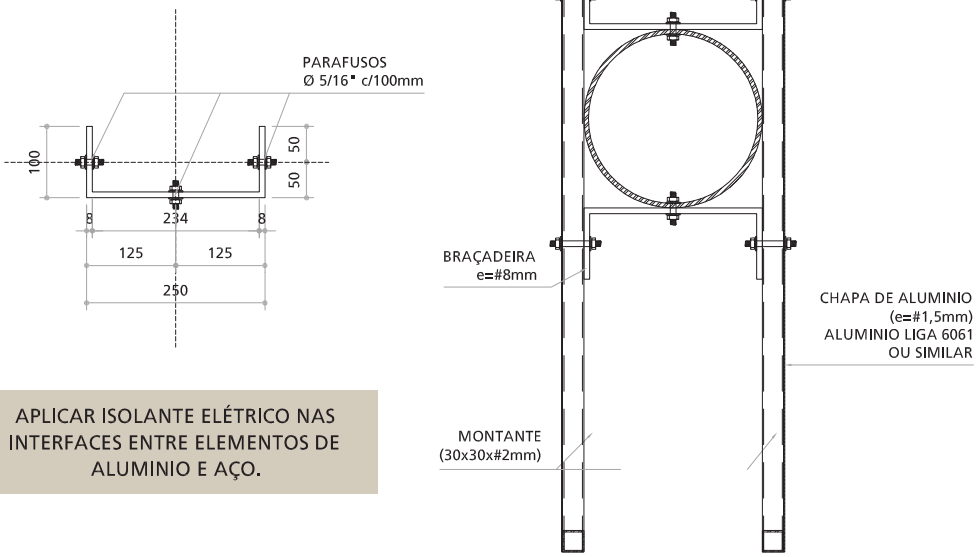
det. fixação de pórtico
c/ chapa de aluminio de um dos lados



APLICAR ISOLANTE ELÉTRICO NAS INTERFACES ENTRE ELEMENTOS DE ALUMINIO E AÇO.

modelo em milímetros (escala 1:7.5)

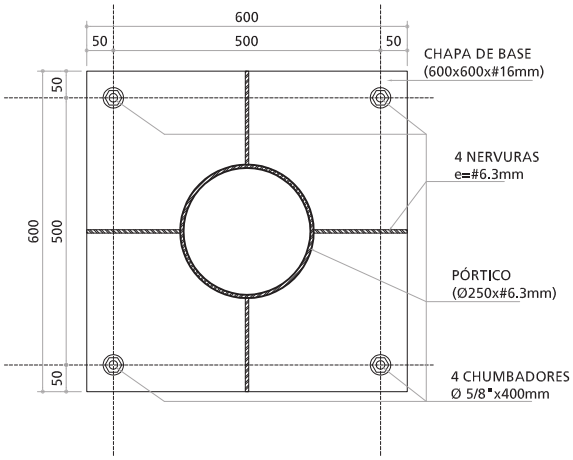
det. fixação de pórtico
c/ chapa de aluminio dos dois lados

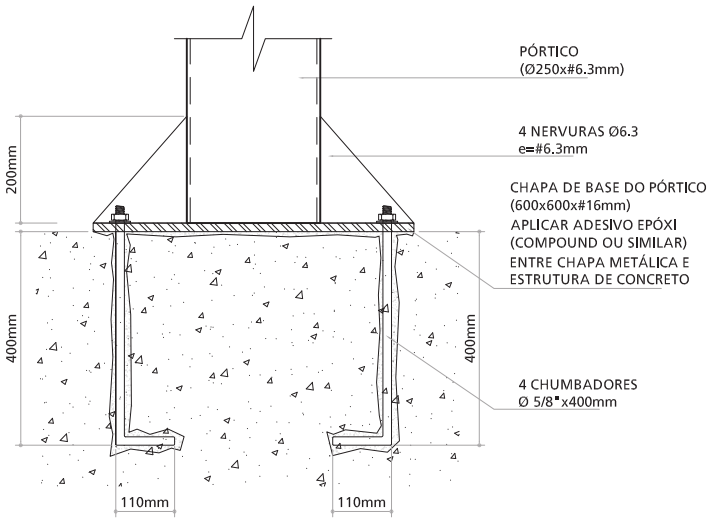


APLICAR ISOLANTE ELÉTRICO NAS INTERFACES ENTRE ELEMENTOS DE ALUMINIO E AÇO.

modelo em milímetros (escala 1:7.5)

identificação UC - IUP1



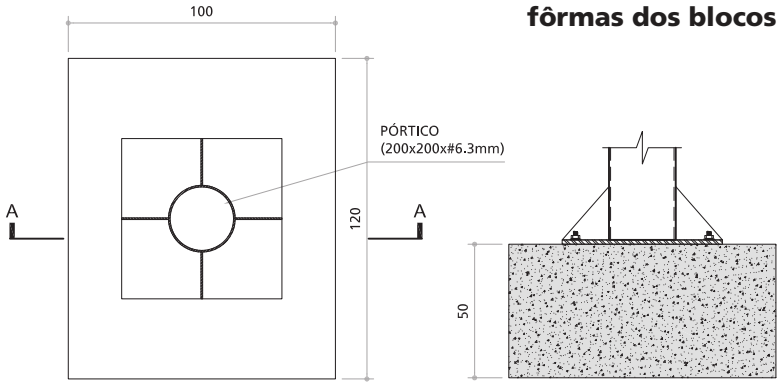


det. chapa de base para o pórtico
chapa de base (600x600x#16mm)

modelo em milímetros (escala 1:10)

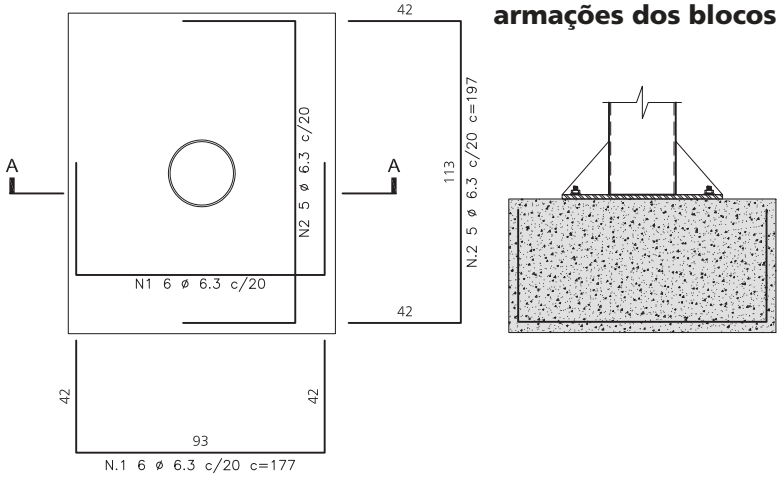
projeto executivo
identificação UC - IUP1

fôrmas dos blocos



BL1 (85x85x35) corte AA

armações dos blocos



BL1 (85x85x35) corte AA

TABELA DE AÇOS

N	CA50 Ø	CA60 Ø	QUANT.	COMPRIMENTOS (cm)	
				UNIT.	TOTAL
1	6.3		6	177	1062
2	6.3		5	197	985

RESUMO AÇO CA50

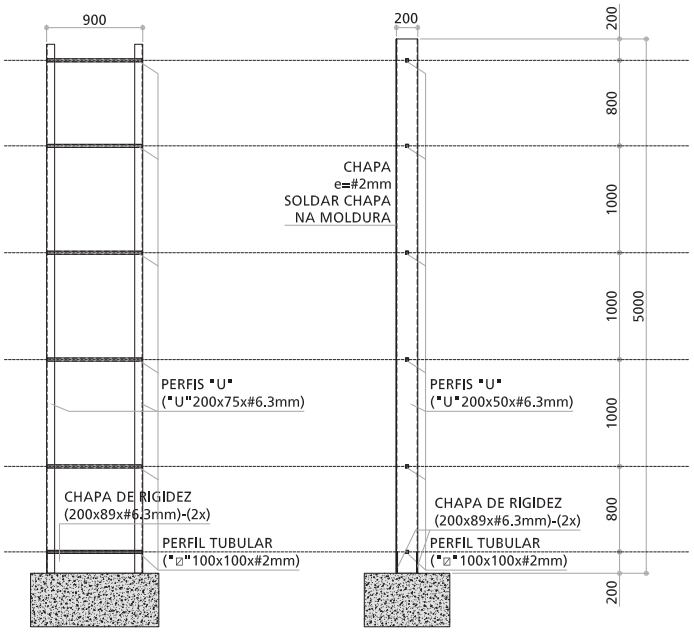
Ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
6.3	0.245	20.5	5
		PESO TOTAL	5

RESUMO AÇO CA60

Ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)

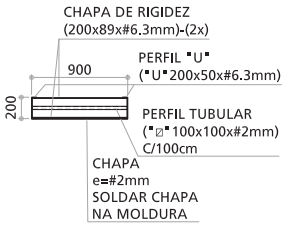
modelo em milímetros (escala 1:20)

identificação UC - IUP21 (22) - 2 lados



elevação frontal

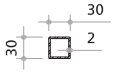
elevação lateral



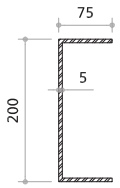
planta

modelo em milímetros (escala 1:50)

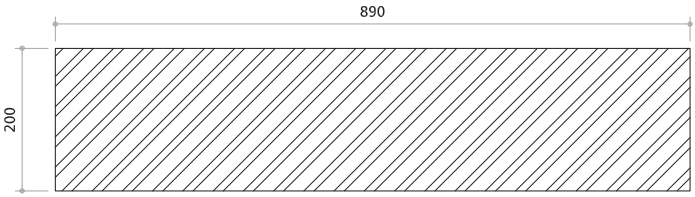
identificação UC - IUP21 (22) - 2 lados



PERFIL TUBULAR
("☐"30x30x#2mm)



PERFIL "U"
("U"200x75x#5mm)



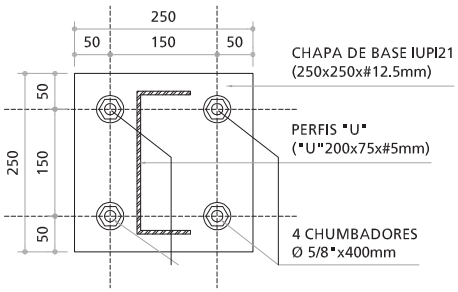
CHAPA DE RIGIDEZ
(200x89x#6.3mm)-(2x)

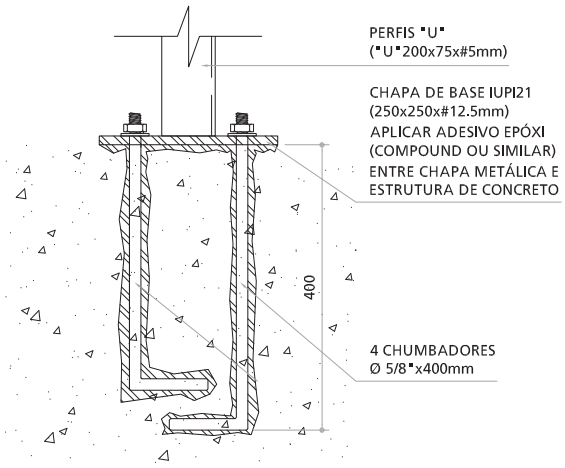
detalhes dos perfis

PERFIS METÁLICOS - IUP21 (22)								
DISCRIMINAÇÃO	QTDE	DIMENSÕES (mmxpol.)	ÁREAS (m²)		COMP. (m)		PESOS (Kg)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
PERFIL TUB./MOLDURA	1	("☐"30x30x#2mm)			5.4	5.40	1.57	8.48
PERFIL "U"	1	("U"200x50x#5mm)			10	10.00	11	110.00
CHAPA DE BASE IUPI22	1	(250x250x#12.5mm)	0.0625	0.06			98.1	6.13
CHAPA DE RIGIDEZ	2	(200x89x#6.3mm)	0.0178	0.04			49.5	1.76
						TOTAL		8

modelo em milímetros (escala 1:7.5)

identificação UC - IUP21 (22) - 2 lados



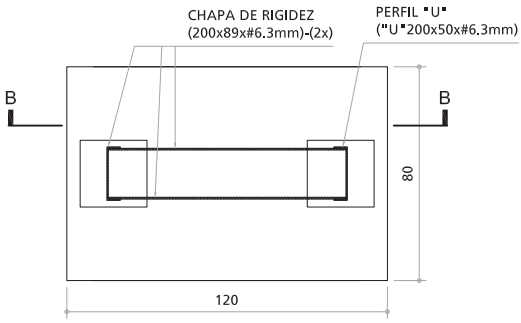


det. chapa de base
chapa de base (250x250x#12.5mm)

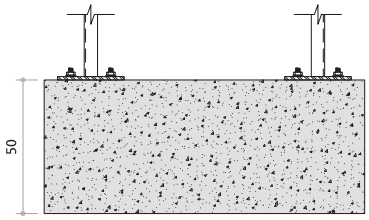
modelo em milímetros (escala 1:7.5)

identificação UC - IUP21 (22) - 2 lados

fôrmas dos blocos

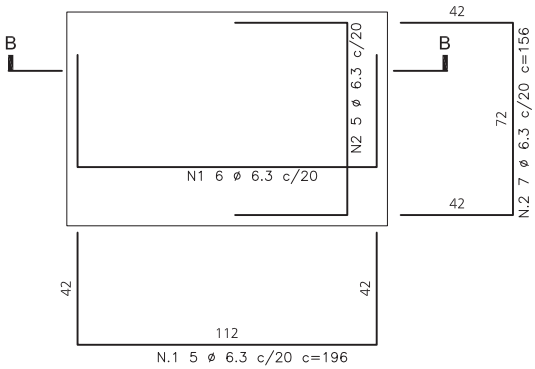


BL1 (100x120x50)

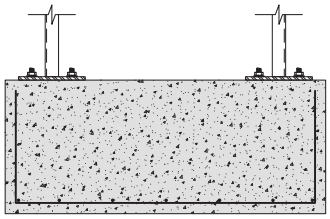


corte BB

armações dos blocos



BL1 (100x120x50)



corte BB

TABELA DE AÇOS

N	CA50 Ø	CA60 Ø	QUANT.	COMPRIMENTOS (cm)	
				UNIT.	TOTAL
1	6.3		5	196	980
2	6.3		7	156	1092

RESUMO AÇO CA50

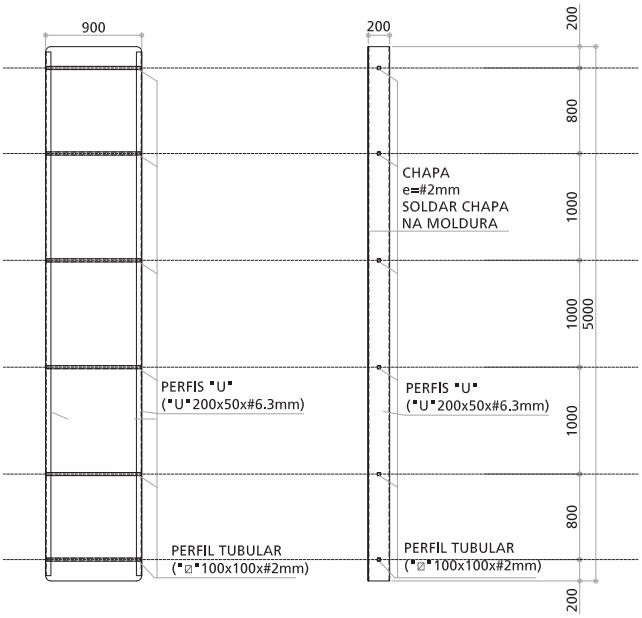
Ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
6.3	0.245	20.7	5
		PESO TOTAL	5

RESUMO AÇO CA60

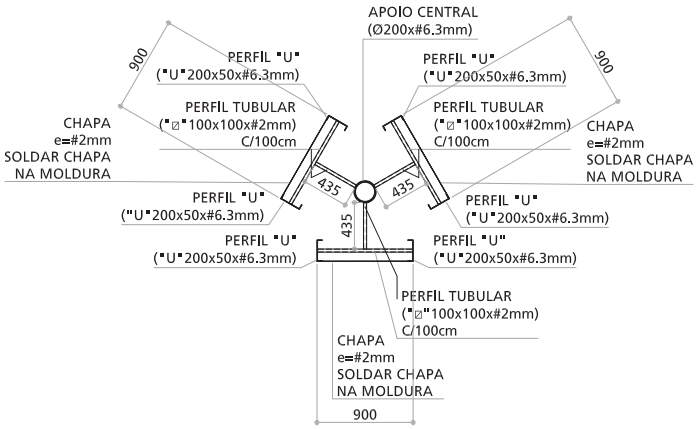
Ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)

modelo em milímetros (escala 1:20)

projeto executivo
identificação UC - IUP21 (22) - 3 lados



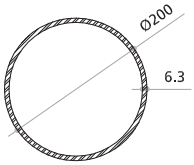
elevação frontal elevação lateral



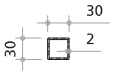
planta

modelo em milímetros (escala 1:50)

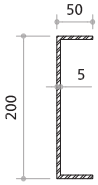
identificação UC - IUP21 (22) - 3 lados



APOIO CENTRAL
(Ø250x#6.3mm)



PERFIL TUBULAR
("⍁"30x30x#2mm)



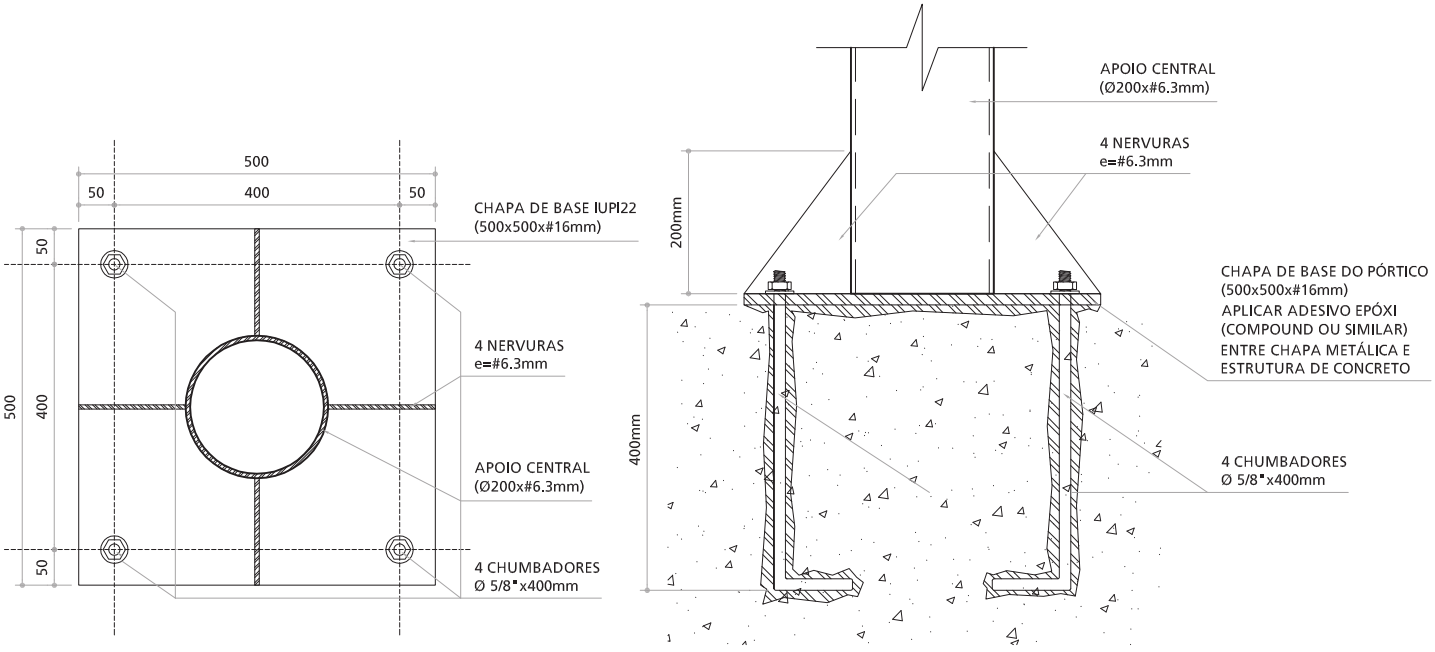
PERFIL "U"
("U"200x50x#5mm)

detalhes dos perfis

PERFIS METÁLICOS - IUP21 (22)								
DISCRIMINAÇÃO	QTDE	DIMENSÕES (mmxpol.)	ÁREAS (m²)		COMP. (m)		PESOS (Kg)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
APOIO CENTRAL	1	("Ø"200x#6.3mm)			1.85	1.85	29.83	55.19
PERFIL TUB./MOLDURA	1	("⍁"30x30x#2mm)			25	25.00	1.57	39.25
PERFIL "U"	1	("U"200x50x#5mm)			5	5.00	11	55.00
CHAPA DE BASE IUPI22	1	(500x500x#16mm)	0.36	0.36			125.6	45.22
						TOTAL		94

modelo em milímetros (escala 1:7.5)

projeto executivo
identificação UC - IUP21 (22) - 3 lados

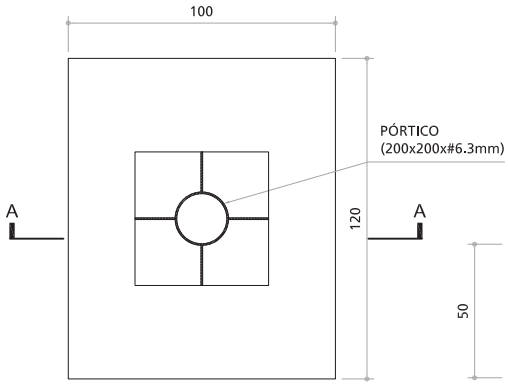


det. chapa de base
chapa de base (500x500x#16mm)

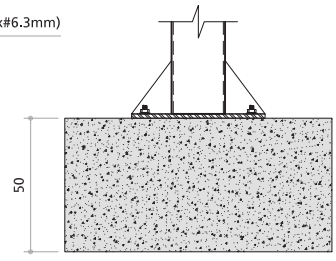
modelo em milímetros (escala 1:7.5)

identificação UC - IUP21 (22) - 3 lados

fôrmas dos blocos

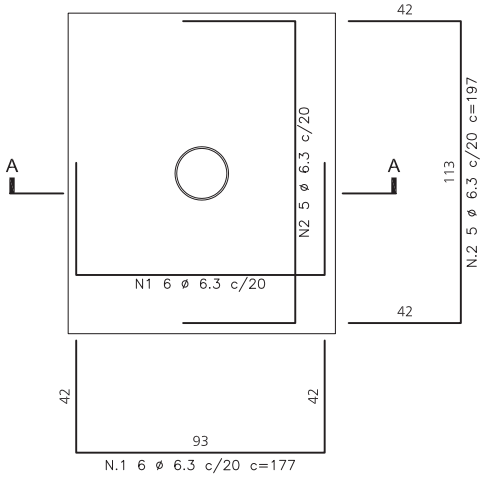


BL1 (100x120x50)

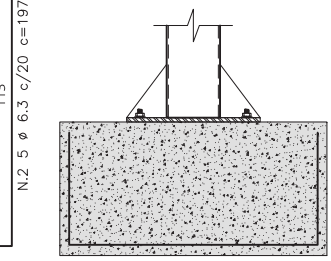


corte AA

armações dos blocos



BL1 (100x120x50)



corte AA

TABELA DE AÇOS

N	CA50 Ø	CA60 Ø	QUANT.	COMPRIMENTOS (cm)	
				UNIT.	TOTAL
1	6.3		6	177	1062
2	6.3		5	197	985

RESUMO AÇO CA50

Ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
6.3	0.245	20.5	5
		PESO TOTAL	5

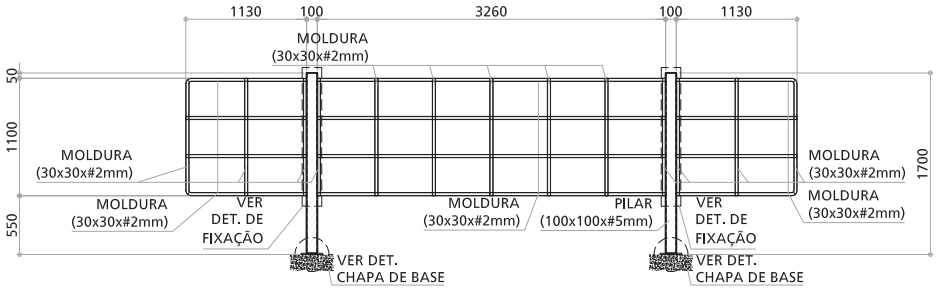
RESUMO AÇO CA60

Ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)

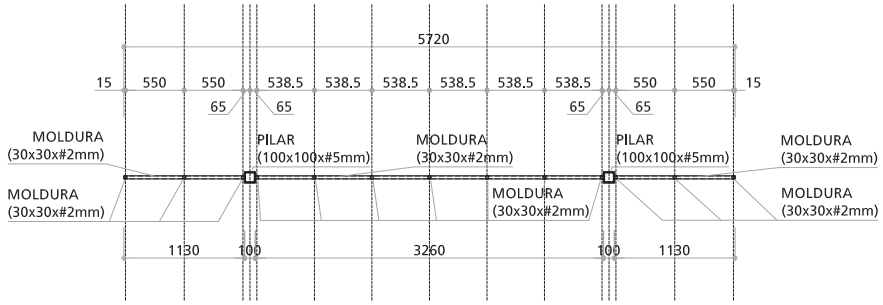
modelo em milímetros (escala 1:20)

projeto executivo

identificação UC - IUP3 + IUL



elevação frontal

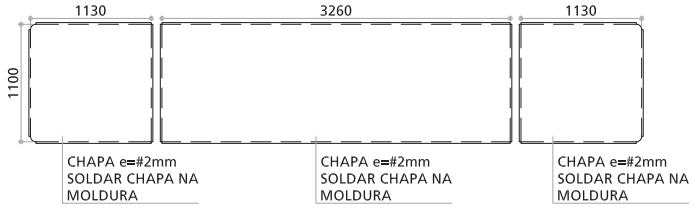


planta

modelo em milímetros (escala 1:50)

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 132

projeto executivo
identificação UC - IUP3 + IUL

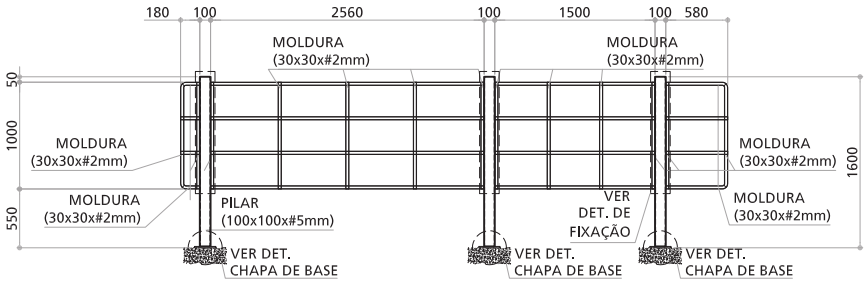


CHAPA CSN-COR-420 e=#2mm

PERFIS METÁLICOS - PLACAS IDENTIFICAÇÃO - TIPO 3								
DISCRIMINAÇÃO	QTDE	DIMENSÕES (mmxpol.)	ÁREAS (m²)		COMP. (m)		PESOS (Kg)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
PILAR	2	("ø"100x100x#5mm)			1.70	3.40	14.9	50.66
MOLDURA	1	("ø"30x30x#2mm)			36.4	36.40	1.57	57.15
						TOTAL		108

modelo em milímetros (escala 1:50)

projeto executivo
identificação UC - CIUM + IUM12 (13) + IUM2 + IUMinfo (infol2 e 3)

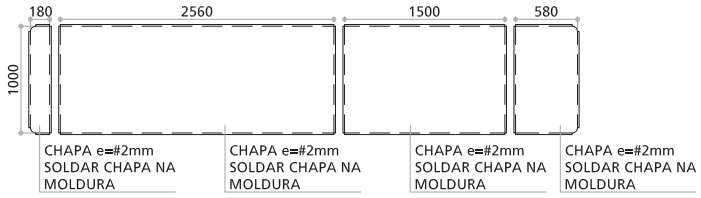


elevação frontal

planta

modelo em milímetros (escala 1:50)

projeto executivo
identificação UC - CIUM + IUM12 (13) + IUM2 + IUMinfo (infol2 e 3)



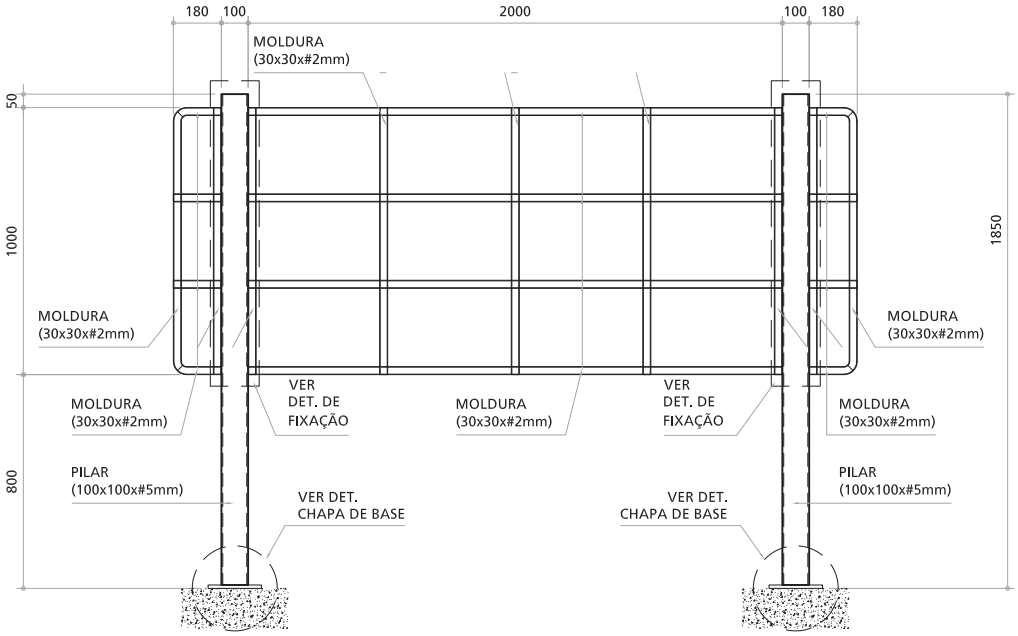
CHAPA CSN-COR-420 e=#2mm

PERFIS METÁLICOS - PLACAS IDENTIFICAÇÃO - TIPO 4								
DISCRIMINAÇÃO	QTDE	DIMENSÕES (mmxpol.)	ÁREAS (m²)		COMP. (m)		PESOS (Kg)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
PILAR	3	('ø' 100x100x#5mm)			1.60	4.80	14.9	71.52
MOLDURA	1	('ø' 30x30x#2mm)			32.3	32.30	1.57	50.71
						TOTAL		122

modelo em milímetros (escala 1:50)

projeto executivo

orientação - TRIH



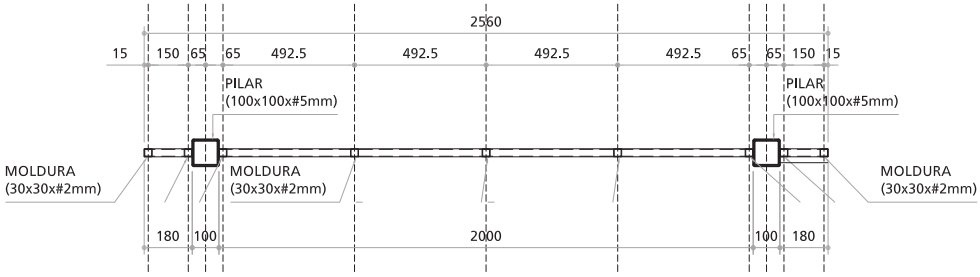
elevação frontal

PERFIS METÁLICOS - PLACAS TRIH

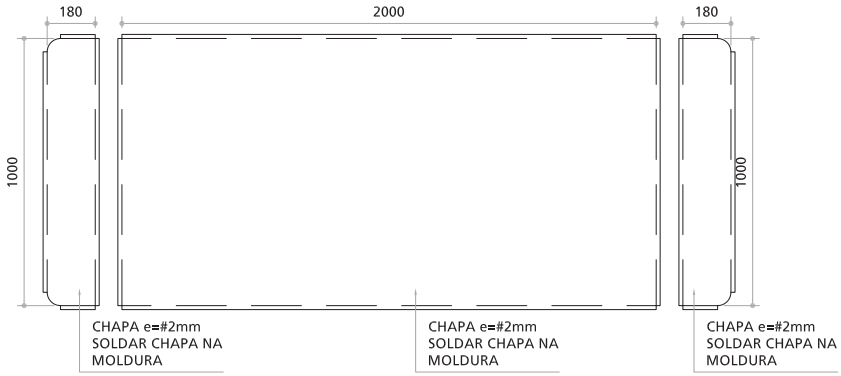
DISCRIMINAÇÃO	QTDE	DIMENSÕES (mmxpol.)	ÁREAS (m²)		COMP. (m)		PESOS (Kg)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
PILAR	2	("⌀"100x100x#5mm)			1.85	3.70	14.9	55.13
MOLDURA	1	("⌀"30x30x#2mm)			9.5	9.50	1.57	14.92
						TOTAL		70

modelo em milímetros (escala 1:20)

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 136



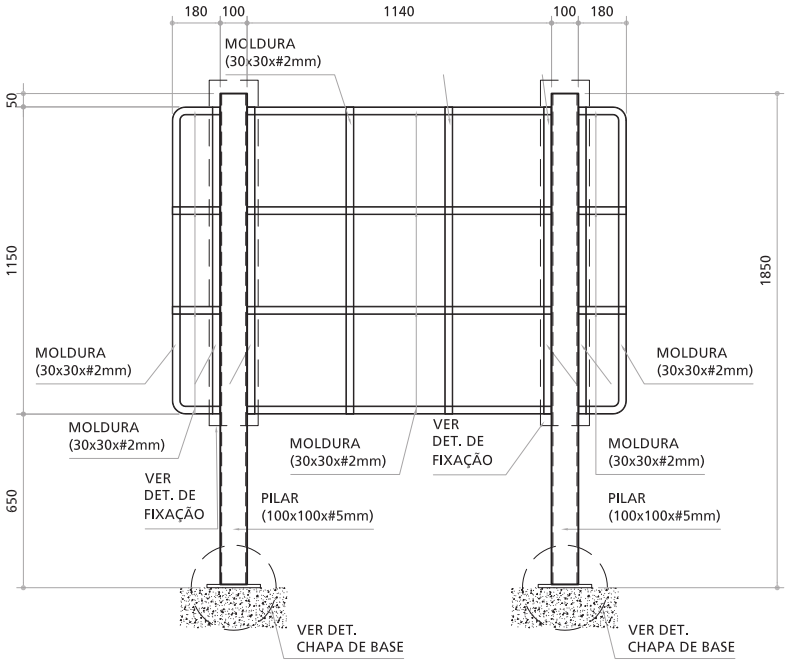
planta



CHAPA CSN-COR-420 e=#2mm

modelo em milímetros (escala 1:20)

projeto executivo
orientação - TRIV



elevação frontal

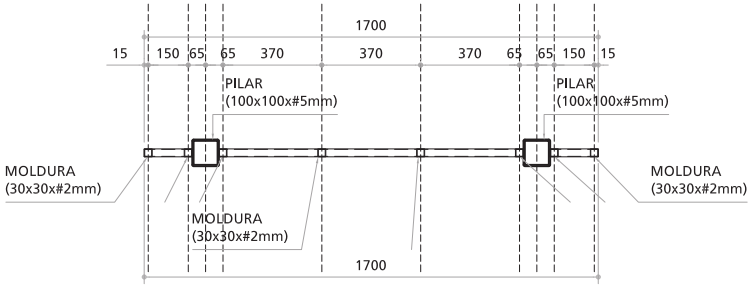
PERFIS METÁLICOS - PLACAS TRIV

DISCRIMINAÇÃO	QTDE	DIMENSÕES (mmxpol.)	ÁREAS (m²)		COMP. (m)		PESOS (Kg)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
PILAR	2	("ø"100x100x#5mm)			1.85	3.70	14.9	55.13
MOLDURA	1	("ø '30x30x#2mm)			6	6.00	1.57	9.42
						TOTAL		65

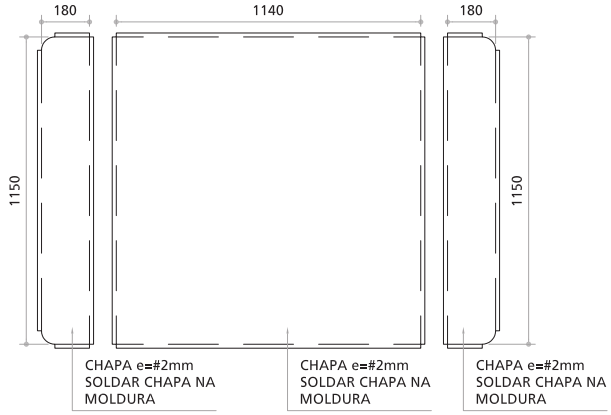
modelo em milímetros (escala 1:20)

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 138

projeto executivo
orientação - TRIV



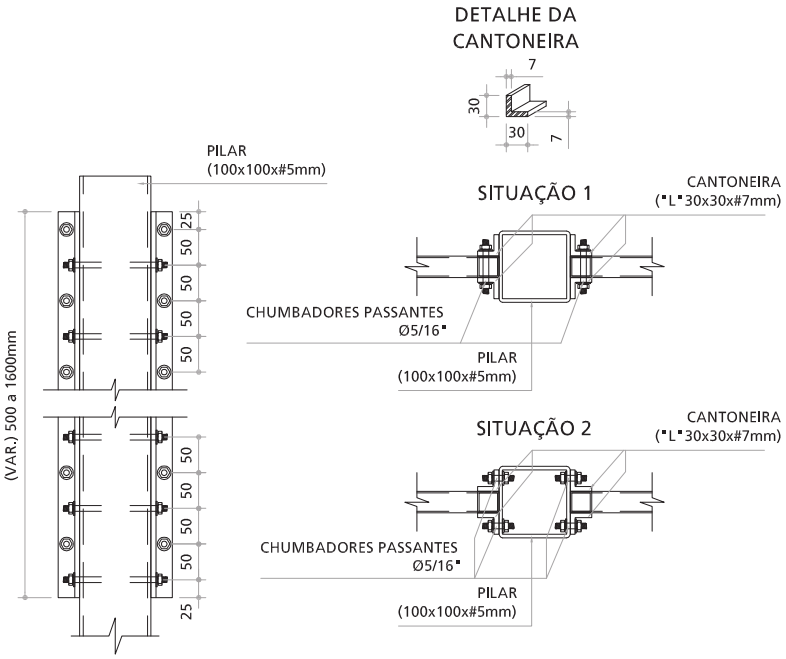
planta



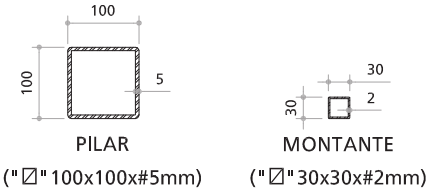
CHAPA CSN-COR-420 e=#2mm

modelo em milímetros (escala 1:20)

detalhes (IUP3 + IUM12 (13) + IUM2 + IUMinfo (infol2 e 3) + TRIH + TRIV)



det. fixação da moldura nos pilares

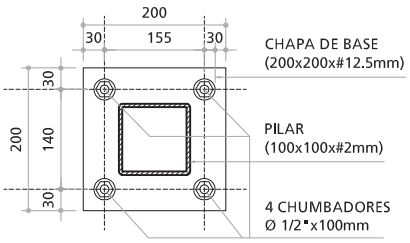


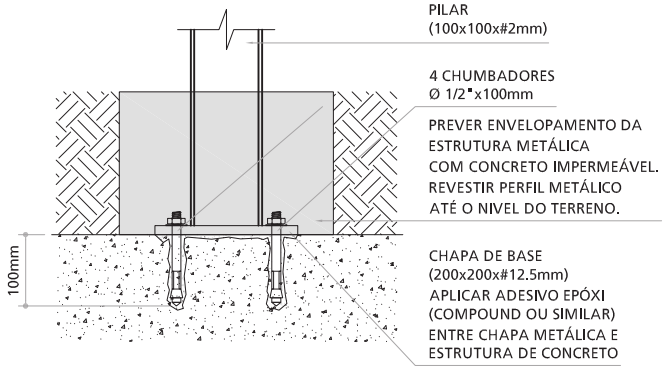
detalhes dos perfis

modelo em milímetros (escala 1:7.5)

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 140

detalhes (IUP3 + IUM12 (13) + IUM2 + IUMinfo (infol2 e 3) + TRIH + TRIV)





det. tipico chapa de base p/ todos os pilares
chapa de base (200x200x#12.5mm)

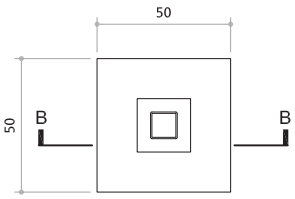
CHAPA DE BASE

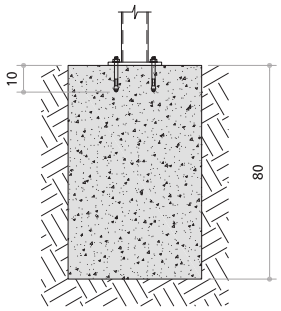
DISCRIMINAÇÃO	QTDE	DIMENSÕES (mmxpol.)	ÁREAS (m²)		COMP. (m)		PESOS (Kg)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
CHAPA DE BASE	1	(200x200x#12.5mm)	0.04	0.04			98.1	3.92
						TOTAL		4

modelo em milímetros (escala 1:7.5)

projeto executivo
detalhes (IUP3 + IUM12 (13) + IUM2 + IUMinfo (infol2 e 3) + TRIH + TRIV)

fôrmas dos blocos

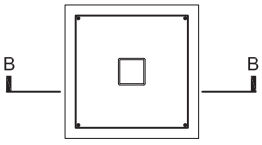


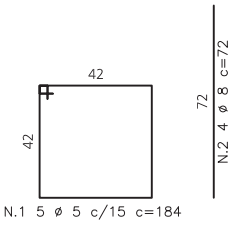


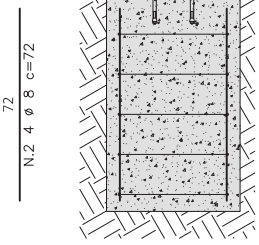
CORTE BB

BL2 (50x50x80)
bloco para quando houver vento
para situações mais criticas

armações dos blocos







CORTE BB

BL2 (50x50x80)
bloco para quando houver vento
para situações mais criticas

tabelas - fôrmas e armações dos blocos

TABELA DE AÇOS

N	CA50 Ø	CA60 Ø	QUANT.	COMPRIMENTOS (cm)	
				UNIT.	TOTAL
1		5.0	5	184	920
2	8.0		4	72	288

RESUMO AÇO CA50

Ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
8.0	0.395	2.9	1
		PESO TOTAL	1

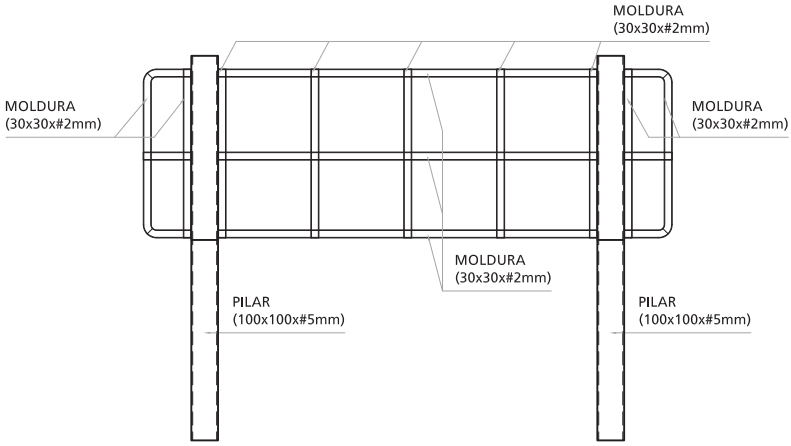
RESUMO AÇO CA60

Ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
5.0	0.154	9.2	1

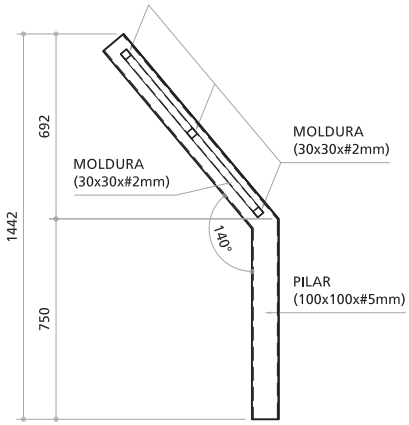
modelo em milímetros (escala 1:20)

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 142

projeto executivo
interpretativas - INTERI



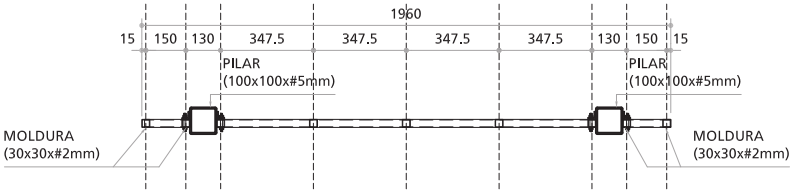
elevação frontal



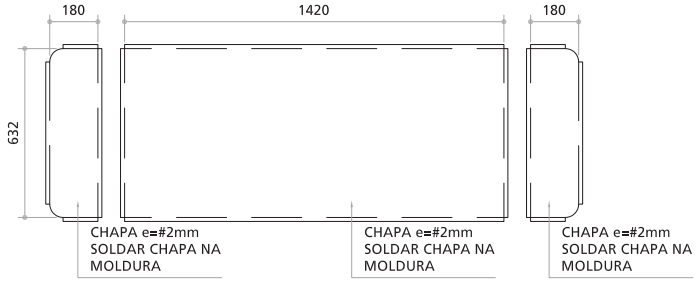
elevação lateral

modelo em milímetros (escala 1:20)

projeto executivo
interpretativas - INTERI



planta



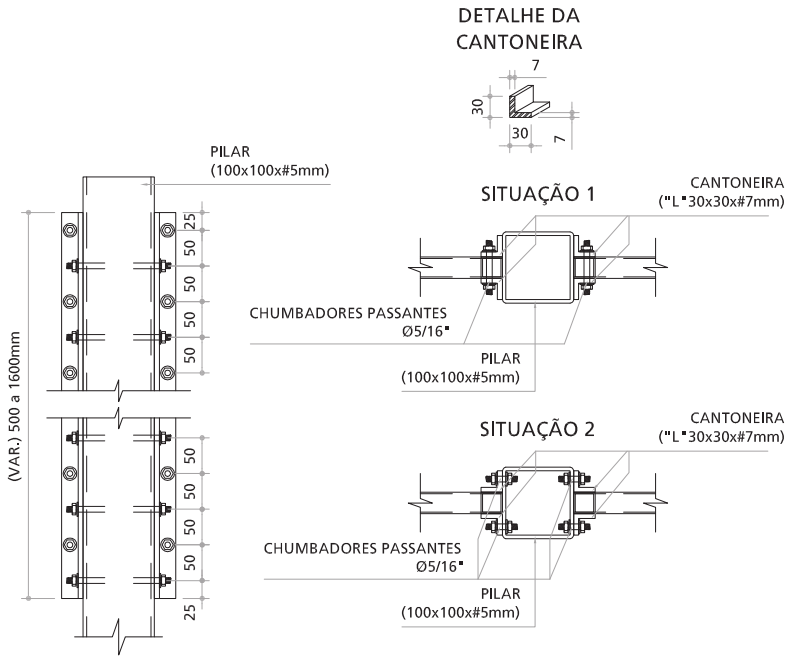
CHAPA CSN-COR-420 e=#2mm

PERFIS METÁLICOS - PLACA INTERI

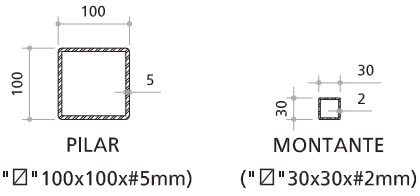
DISCRIMINAÇÃO	QTDE	DIMENSÕES (mmxpol.)	ÁREAS (m²)		COMP. (m)		PESOS (Kg)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
PILAR	2	("ø"100x100x#5mm)			1.62	3.24	14.9	48.28
MOLDURA	1	("ø"30x30x#2mm)			12.54	12.54	1.57	19.69
						TOTAL		68

modelo em milímetros (escala 1:20)

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 144



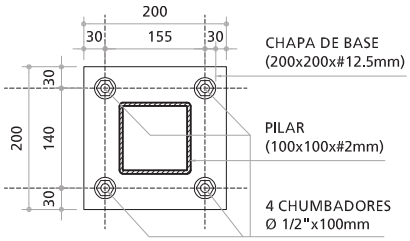
det. fixação da moldura nos pilares

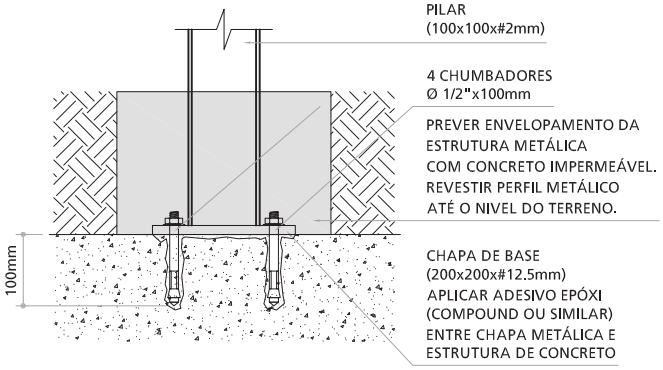


detalhes dos perfis

modelo em milímetros (escala 1:7.5)

projeto executivo
interpretativas - INTERI





det. tipico chapa de base p/ todos os pilares
chapa de base (200x200x#12.5mm)

CHAPA DE BASE

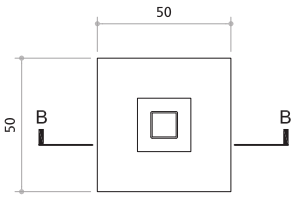
DISCRIMINAÇÃO	QTDE	DIMENSÕES (mmxpol.)	ÁREAS (m²)		COMP. (m)		PESOS (Kg)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
CHAPA DE BASE	2	(200x200x#12.5mm)	0.04	0.08			98.1	7.85
						TOTAL		8

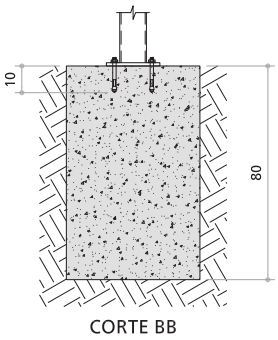
modelo em milímetros (escala 1:7.5)

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 146

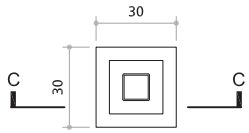
projeto executivo
interpretativas - INTERI

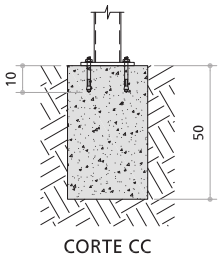
fôrmas dos blocos





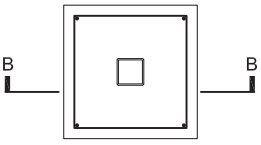
BL2 (50x50x80)
bloco para quando houver vento
para situações mais criticas

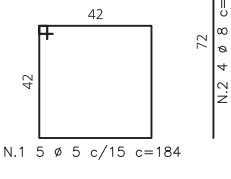


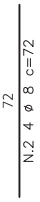


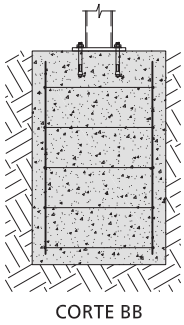
BL3 (30x30x50)
bloco para quando não houver vento
para situações menos criticas

armações dos blocos

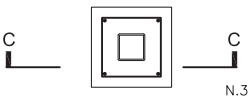


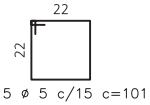


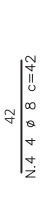


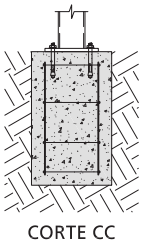


BL2 (50x50x80)
bloco para quando houver vento
para situações mais criticas









BL3 (30x30x50)
bloco para quando não houver vento
para situações menos criticas

modelo em milímetros (escala 1:20)

tabelas - fôrmas e armações dos blocos

TABELA DE AÇOS					
N	CA50 Ø	CA60 Ø	QUANT.	COMPRIMENTOS(cm)	
				UNIT.	TOTAL
1		5.0	5	184	920
2	8.0		4	72	288
3		5.0	5	101	505
4	8.0		4	42	168

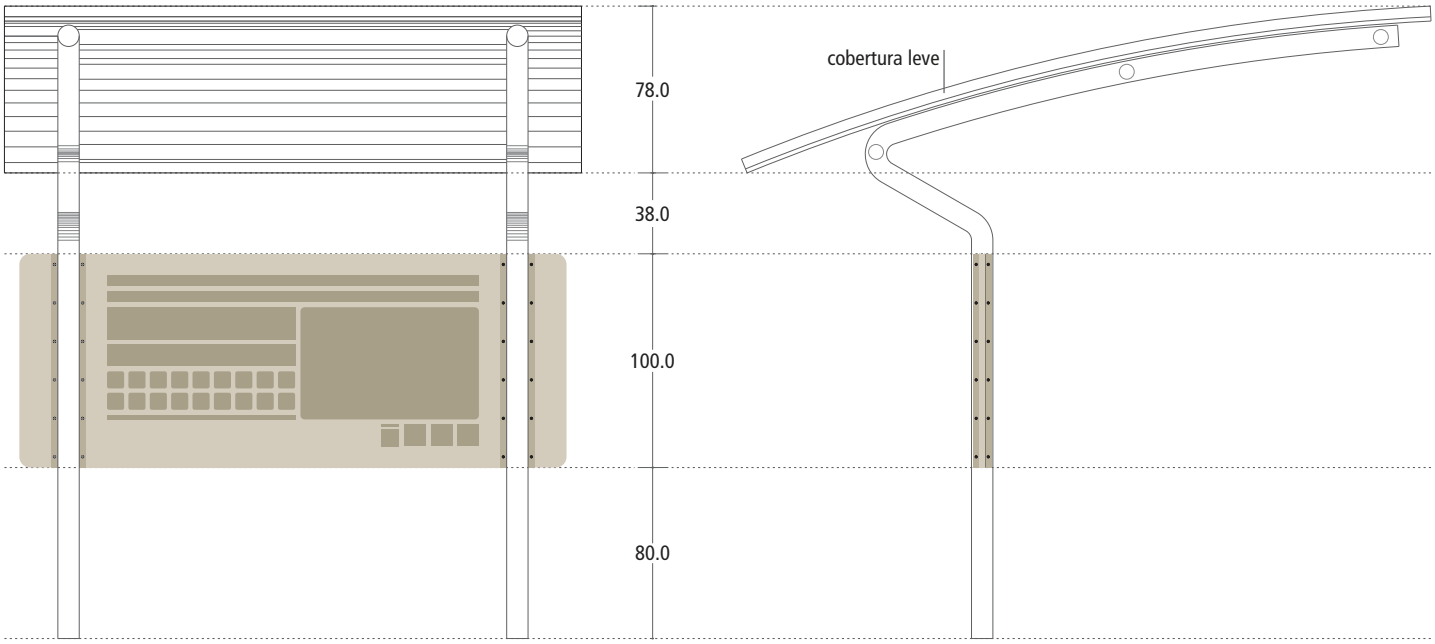
RESUMO AÇO CA50			
Ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
8.0	0.395	4.6	2
PESO TOTAL			2

RESUMO AÇO CA60			
Ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
5.0	0.154	14.3	2

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 148

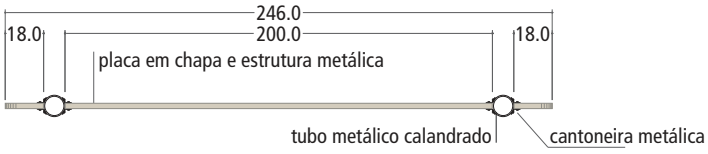
anexo 2.
suportes especiais (exemplos)

placa c/ cobertura
exemplo utilizado TRIH



elevação frontal

corte esquemático

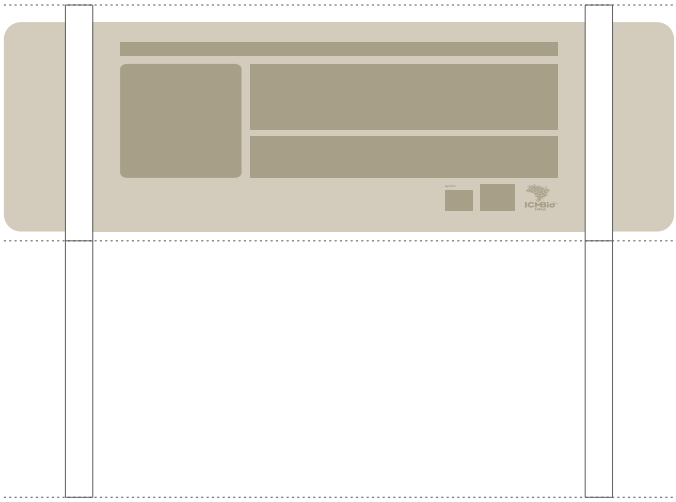


planta

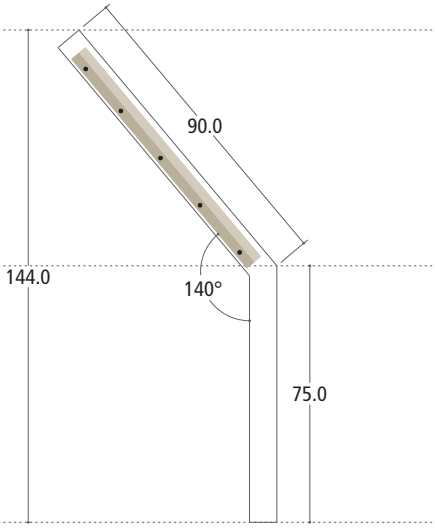
modelo em centímetros (sem escala)

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 150

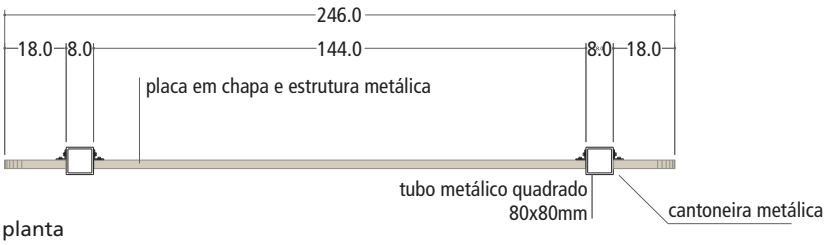
placa inclinada
exemplo utilizado INTERI



elevação frontal



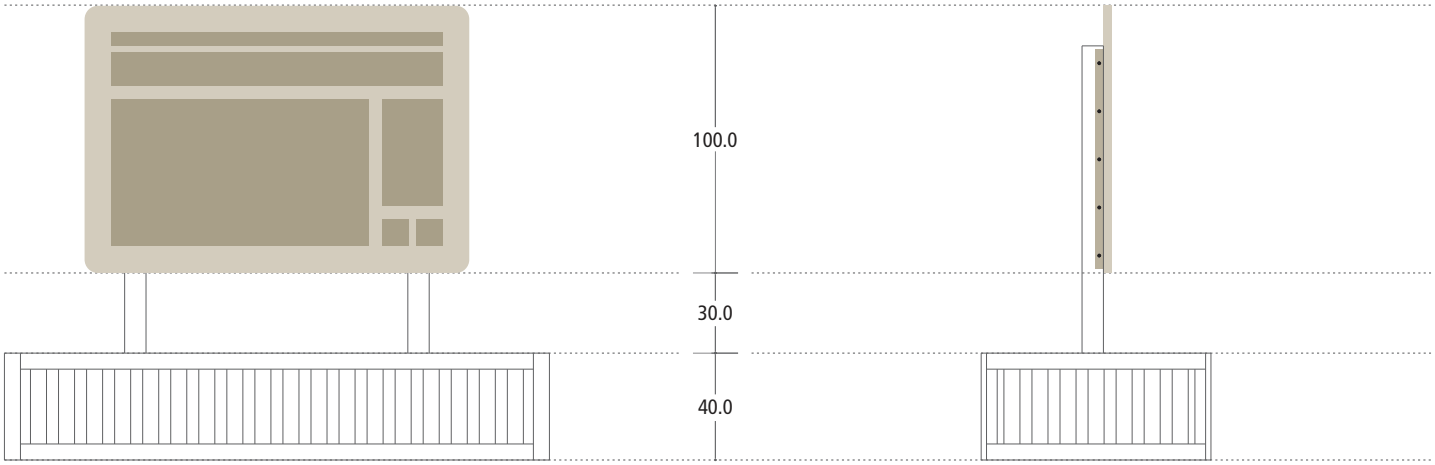
corte esquemático



planta

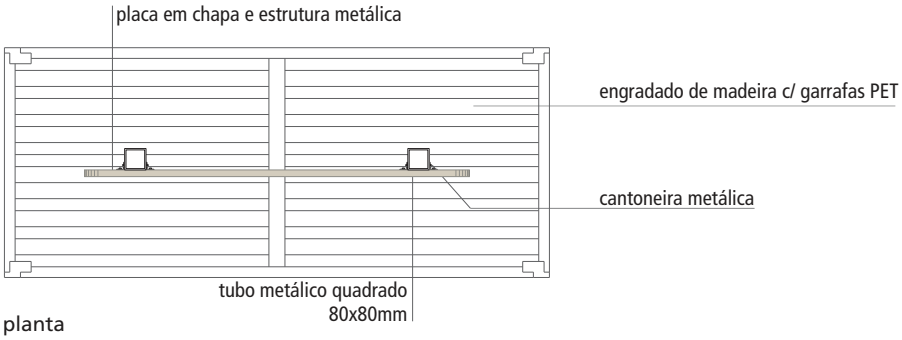
modelo em centímetros (sem escala)

placa flutuante
exemplo utilizado IUM2



elevação frontal

elevação lateral

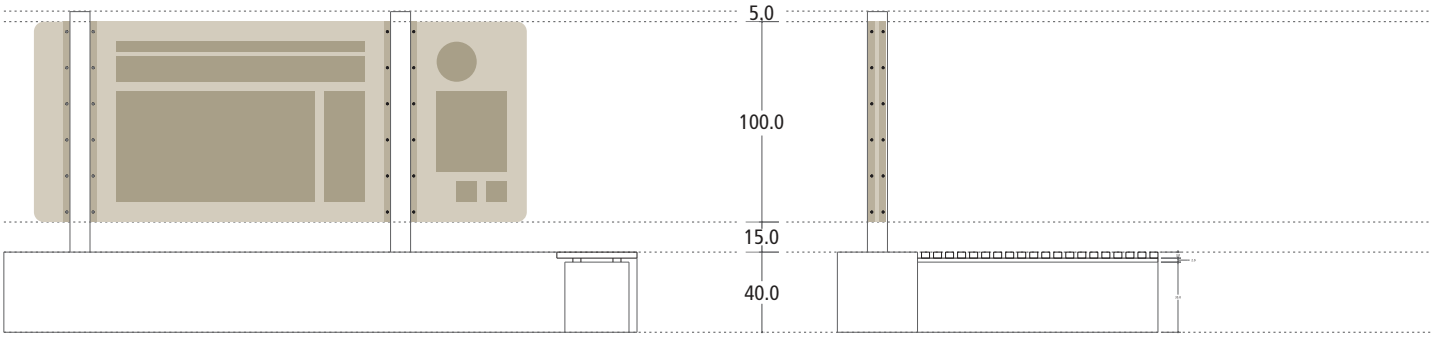


planta

modelo em centímetros (sem escala)
obs.: cada garrafa PET (2l) suportará
2kg de chapa, por uma questão de segurança
adotaremos a proporção 2:1, ou seja,
1 garrafa=1kg
testes de flutuabilidade e estabilidade
deverão ser realizados

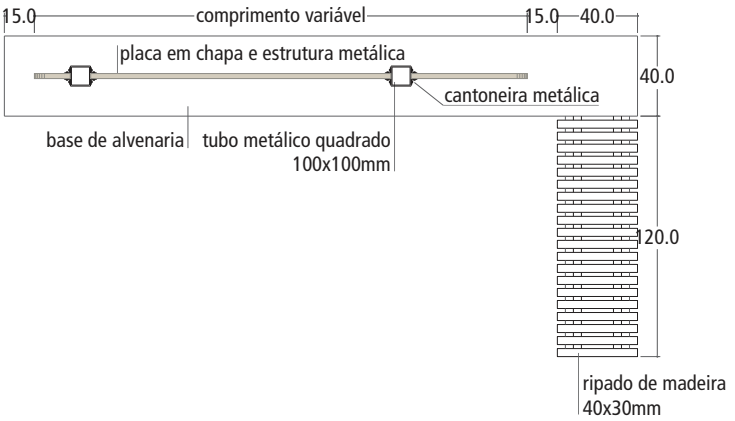
Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 152

placa banco
exemplo utilizado IUM2 + IUMinfol2

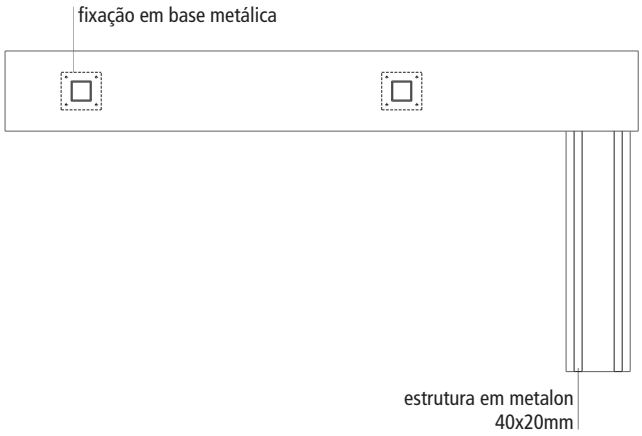


elevação frontal

elevação lateral



planta



planta base

modelo em centímetros (sem escala)

anexo 3.
pictogramas

pictogramas
alertas

acesso restrito

calçadas irregulares

caminhar pela calçada

degraus escorregadios

não ultrapasse, risco de queda

perigo de deslizamento

presença de animais peçonhentos

rampa escorregadia

utilize o corrimão

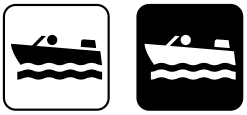
pictogramas
áreas para prática de esporte

acesso apenas
por veículo 4x4

acesso para barco

acesso para bote/bóia

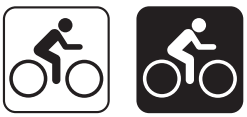
área para exercícios

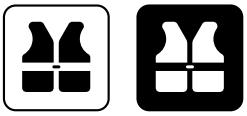

barco a motor

barco a remo

caiaque

canoagem


ciclismo/ciclovia


colete salva-vidas

escalada

escalaminhada

espeleologia/grutas e cavernas

esportes náuticos

pictogramas
áreas para prática de esporte

esqui aquático

futebol

jet sky

marina

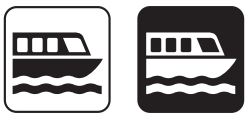
mergulho autônomo

proibido mergulhar

banho permitido

navegação à vela

passeio à cavalo
(aluguel, passeio guiado)


passeio de barco

passeio de carro

quadriciclo

rafting

surfe

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 158

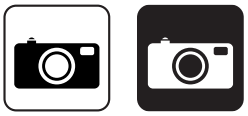
pictogramas
áreas para prática de esporte

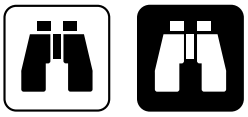
trilha

vôo livre

windsurfe

pictogramas
áreas recreativas

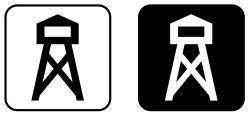

mirante


observação da vida selvagem

observação de baleias

represa

teleférico


torre de observação

pictogramas
atrações históricas e culturais

arquitetura histórica

arquitetura religiosa

farol

centro de visitantes

sítio histórico cultural

sítio arqueológico

pictogramas
atrações turísticas naturais

cachoeira

estância hidromineral

gruta

montanha

patrimônio natural

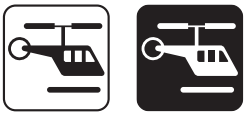
praia

turismo rural

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 162

pictogramas
transportes

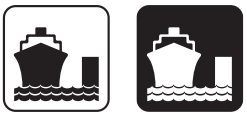
aeroporto


heliporto

hidroavião

parada de ônibus

ponto de parada


porto

terminal ferroviário
e metroviário

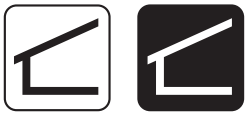
terminal rodoviário

trasnporte sobre águas

pictogramas variados

abastecimento

abastecimento


abrigo

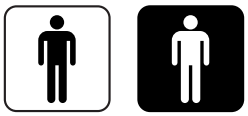
abrigo, posto avançado, guarita, posto de informação e controle - PIC

acessível para deficientes

acesso à praia

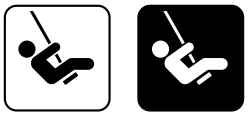
água potável

alojamento feminino


alojamento masculino

área de campismo

área de estacionamento

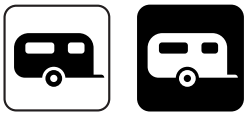

área de recreação infantil

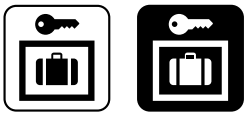
área para fogueira

proibido acender fogueiras

pictogramas variados

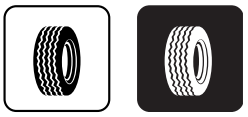
área para piquenique


área para trailer


armários

bebedouro

bliblioteca

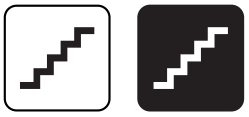

borracharia

cafeteria

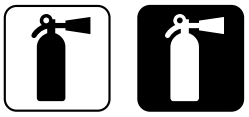
câmbio

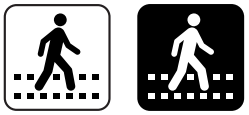
chuveiros

correio


escadas

estacionamento de trailler


extintor


faixa de pedestres

pictogramas variados

hotel

informações turísticas

lanchonete

lixo

permitido animais de estimação na coleira

proibido animais de estimação

proibido fumar

pronto socorro

reciclagem

restaurante

sanitários

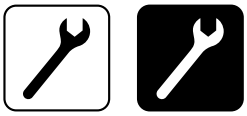
sanitário feminino

sanitário masculino

fraldário

pictogramas variados

serviço sanitário



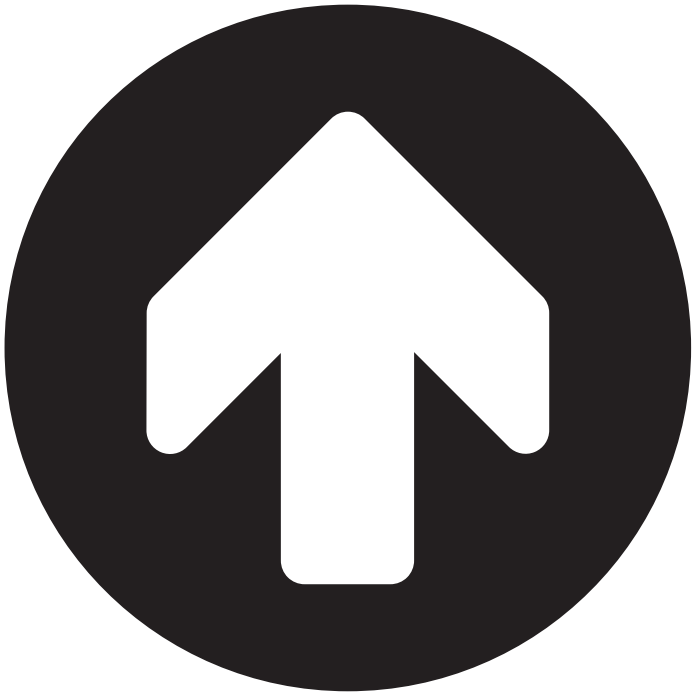
serviço mecânico

telefone

wi-fi

anexo 4. setas

setas
sequência das mensagens



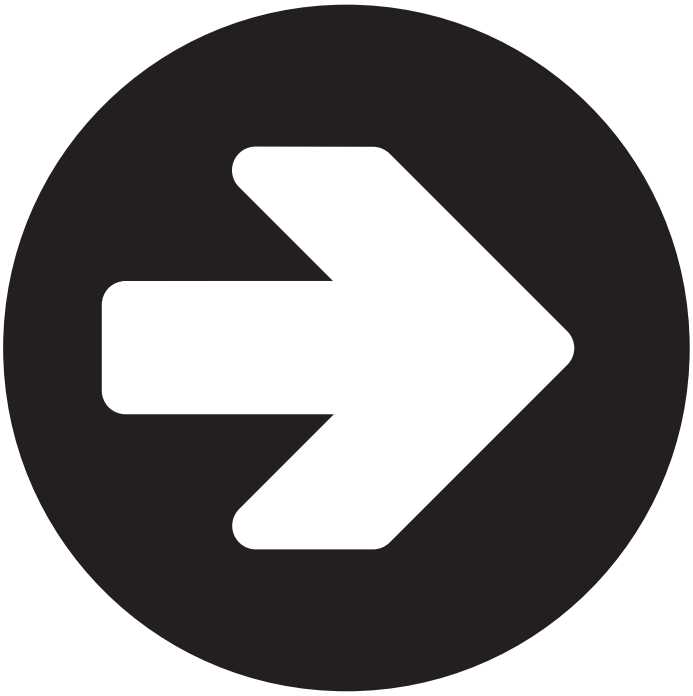
em frente

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 170

setas
sequência das mensagens

à esquerda

setas
sequência das mensagens



à direita

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 172

anexo 5.

sinalização advertência DNIT

A-1a Curva acentuada à esquerda

A-1b Curva acentuada à direita

A-2a Curva à esquerda

A-2b Curva à direita

A-3a Pista sinuosa à esquerda

A-3b Pista sinuosa à direita

A-4a Curva acentuada em "S" à esquerda

A-4b Curva acentuada em "S" à direita

A-5a Curva em "S" à esquerda

A-5b Curva em "S" à direita

A-6 Cruzamento de vias

A-7a Via lateral à esquerda

A-7b Via lateral à direita

A-8 Interseção em "T»

A-9 Bifurcação em "Y»

A-10a Entroncamento oblíquo à esquerda

A-10b Entroncamento oblíquo à direita

A-11a Junções sucessivas contrárias primeira à esquerda

A-11b Junções sucessivas contrárias primeira à direita

A-12 Interseção em círculo

A-13a Confluência à esquerda

A-13b Confluência à direita

A-14 Semáforo à frente

A-15 Parada obrigatória à frente

A-16 Bonde

A-17 Pista irregular

A-18 Saliência ou lombada

A-19 Depressão

A-20a Declive acentuado

A-20b Aclive acentuado

A-21a Estreitamento de pista ao centro

A-21b Estreitamento de pista à esquerda

A-21c Estreitamento de pista à direita

A-21d Alargamento de pista à esquerda

A-21e Alargamento de pista à direita

A-22 Ponte estreita

A-23 Ponte móvel

A-24 Obras

A-25 Mão dupla adiante

A-26a Sentido único

A-26b Sentido duplo

A-27 Área com desmoronamento

A-28 Pista escorregadia

A-29 Projeção de cascalho

A-30a Trânsito de ciclistas

A-30b Passagem sinalizada de ciclistas

A-30c Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres

A-31 Trânsito de tratores ou maquinária agrícola

A-32a Trânsito de pedestres

A-32b Passagem sinalizada de pedestres

A-33a Área escolar

A-33b Passagem sinalizada de escolares

A-34 Crianças

A-35 Animais

A-36 Animais selvagens

A-37 Altura limitada

A-38 Largura limitada

A-39 Passagem de nível sem barreira

A-40 Passagem de nível com barreira

A-41 Cruz de Santo André

A-42a Início de pista dupla

A-42b Fim de pista dupla

A-42c Pista dividida

A-43 Aeroporto

A-44 Vento lateral

A-45 Rua sem saída

A-46 Peso bruto total limitado

A-47 Peso limitado por eixo

A-48 Comprimento limitado

anexo 6.

sinalização advertência (exemplos)

sinalização de advertência

A sinalização de advertência é uma das alternativas que a administração da unidade têm à sua disposição para alertar ao visitantes sobre os riscos inerentes à visita a ambientes naturais. Outros meios alternativos à sinalização são, por exemplo, a realização de palestras, apresentação de vídeos, distribuição de material informativo e tomada de assinaturas em termos de conhecimento de risco.

A sinalização de advertência deve ser utilizada com moderação, em locais que apresentem riscos não facilmente percebidos pelos visitantes. A sinalização deverá estar em local de passagem, facilmente visível mas sem produzir poluição visual.

Exemplos de textos de sinalização de advertência

Em áreas de banho

Respeite os limites de segurança!

Em áreas com risco de tromba d'água

ATENÇÃO:
Risco de tromba d'água:
Saia imediatamente da água se:

- O nível da água começar a subir;
- A água ficar turva;
- Folhas, espumas e galhos começarem a aparecer;
- For solicitado por funcionário da unidade, condutor ou salva-vidas.

Em áreas impróprias para banho

ATENÇÃO:
Área imprópria para banho
Risco de afogamento

ATENÇÃO:
Área imprópria para banho
Correnteza forte
Risco de afogamento

Em trechos escorregadios

ATENÇÃO:
piso escorregadio

Manual (3217396) SEI 02070.003757/2018-94 / pg. 180

anexo 7.
códigos tipologia

códigos tipologia

família	código	
direcionais	ID12	direcional 1 mensagem, 2 idiomas
	CID12	complemento
	ID22	direcional 2 mensagens, 2 idiomas
	CID22	complemento
	ID32	direcional 3 mensagens, 2 idiomas
	CID32	complemento
	ID13	direcional 1 mensagem, 3 idiomas
	CID13	complemento
	ID23	direcional 2 mensagens, 3 idiomas
	CID23	complemento
	ID33	direcional 3 mensagens, 3 idiomas
	CID33	complemento
identificação	II2	identificação, 2 idiomas
	II3	identificação, 3 idiomas
	CII	complemento
regulamentares	IR	regulamentar
	CIR	complemento
	IRTC12	regulamentar texto curto 1 mensagem, 2 idiomas
	IRTC13	regulamentar texto curto 1 mensagem, 3 idiomas
	CIRTC	complemento
	IRTL	regulamentar texto longo
	CIRTL	complemento
informativa	INFO	informativa
	CINFO	complemento

família	código	
identificação UC	IUP1	unidade portal modelo 1
	IUP21	unidade portal modelo 2 com 1 linha
	IUP22	unidade portal modelo 2 com 2 linhas
	IUP3	unidade portal modelo 3
	IUL	unidade lateral (conjunto com IUP3)
	IUM12	unidade modular 1 mensagem, 2 idiomas
	IUM13	unidade modular 1 mensagem, 3 idiomas
	IUMinfo	unidade modular informativa
	IUMinfol2	unidade modular informativa com 2 logos
	IUMinfol3	unidade modular informativa com 2 logos e 1 selo
	IUM2	unidade modular orientativa
	CIUM	complemento
edificações	IEL2a_p	identificação c/ pictograma - sobrepor
	IEL2a_pt	identificação c/ pictograma e texto (2 idiomas) - sobrepor
	IEL2b_p	identificação c/ pictograma - sobrepor
	IEL2b_pt	identificação c/ pictograma e texto (2 idiomas) - sobrepor
	IEL2c_12	identificação c/ pictograma e texto (2 idiomas) - sobrepor
	IEL2c_13	identificação c/ pictograma e texto (3 idiomas) - sobrepor
	IEL2Pa_p	identificação c/ pictograma - bandeira
	IEL2Pa_pt	identificação c/ pictograma e texto (2 idiomas) - bandeira
	IEL2Pb_p	identificação c/ pictograma - bandeira

códigos tipologia

família	código	
edificações	IEL2Pb_pt	identificação c/ pictograma e texto (2 idiomas) - bandeira
	IEL2Pc_12	identificação c/ pictograma e texto (2 idiomas) - bandeira
	IEL2Pc_13	identificação c/ pictograma e texto (3 idiomas) - bandeira
	IEL12	identificação c/ pictograma e texto (2 idiomas) - bandeira
	IEL13	identificação c/ pictograma e texto (3 idiomas) - bandeira
	IELv12	identificação c/ pictograma e texto (2 idiomas) - bandeira
	IELv13	identificação c/ pictograma e texto (3 idiomas) - bandeira
	IEDP12	direcional c/ pictogramas, 1 mensagem, 2 idiomas - bandeira
	IEDP22	direcional c/ pictogramas, 2 mensagens, 2 idiomas - bandeira
	IEDP32	direcional c/ pictogramas, 3 mensagens, 2 idiomas - bandeira
	IEDP13	direcional c/ pictogramas, 1 mensagem, 3 idiomas - bandeira
	IEDP23	direcional c/ pictogramas, 2 mensagens, 3 idiomas - bandeira
	IEDP33	direcional c/ pictogramas, 3 mensagens, 3 idiomas - bandeira
	IEDT12	direcional c/ pictogramas, 1 mensagem, 2 idiomas - teto

família	código	
edificações	IEDT22	direcional c/ pictogramas, 2 mensagens, 2 idiomas - teto
	IEDT32	direcional c/ pictogramas, 3 mensagens, 2 idiomas - teto
	IEDT13	direcional c/ pictogramas, 1 mensagem, 3 idiomas - teto
	IEDT23	direcional c/ pictogramas, 2 mensagens, 3 idiomas - teto
	IEDT33	direcional c/ pictogramas, 3 mensagens, 3 idiomas - teto
orientação	CTRIH	complemento
	CTRIV	complemento
interpretativas	INTER	interpretativa
	CINTER	complemento
	INTERI	interpretativa com imagem
	CINTERI	complemento